

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Ф. Араго

БИОГРАФИИ
ЗНАМЕНИТЫХ
АСТРОНОМОВ, ФИЗИКОВ И
ГЕОМЕТРОВ

Перевод Д. Перевощикова

Том I

Научно-издательский центр
«Регулярная и хаотическая динамика»

2000

УДК 92
А 79

Араго Ф.

Биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров. Том I. — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000, 496 стр.

Первый том этой книги представляет сборник биографий великих астрономов, от древнего Гиппарха до Лапласа, а также биографии Бальи, Кондорсе, Карно, Монжа и Фурье, где описываются не только их научные труды, но и общественная жизнь в буре политических страстей.

Для широкого круга читателей.

ISBN 5-93972-017-X



Издание выполнено при поддержке Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова.

© НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000

<http://www.rcd.ru>

Оглавление

От редакции	7
От переводчика	8
Биографии великих астрономов	17
I. Гиппарх	17
II. Птолемей	18
III. Аль-Мамун	19
IV. Альбатений	20
V. Абуль-Вефа	20
VI. Эбн-Юнис	22
VII. Король Альфонс	23
VIII. Региомонтан	24
IX. Коперник	25
X. Тихо Браге	31
XI. Вильгельм IV	36
XII. Иоганн Кеплер	37
XIII. Галилей	56
XIV. Декарт	82
XV. Гевелий	88
XVI. Аббат Пикар	89
XVII. Кассини	90
XVIII. Гюйгенс	92
XIX. Ньютон	94
XX. Ремер	113
XXI. Флемстид	114
XXII. Галлей	116
XXIII. Брайлей	118
XXIV. Доллонд	120
XXV. Лакаль	121
XXVI. Гершель	124
XXVII. Бринклей	147
XXVIII. Гамбар	156
XXIX. Лаплас	160
Бальи	189
Введение	189
Детство и юношество Бальи; его опыты литературные; его занятия математические	190

Бальи — ученик Лакаля и участник в его астрономических трудах	192
Бальи — член академии наук. Его исследования о спутниках Юпитера	195
Литературные труды Бальи: биографии Карла V, Лейбница, П. Кор-	
нея и Мольера	197
Спор о месте неперменного секретаря академии наук	199
История астрономии. Письма о платоновой Атлантиде и о древности	
истории Азии	201
Первое свидание Бальи с Франклином. Вступление в Французскую	
академию в 1783 г. Речь при вступлении. Разрыв с Бюффоном	206
Донесение о животном магнетизме	209
Избрание Бальи в члены академии надписей	224
Донесение о больницах	225
Донесение о бойнях	229
Биографии Кука и Грессе	230
Собрание нотаблей. Бальи — первый депутат Парижа и потом старши-	
на или президент депутатов со стороны граждан	231
Бальи — мэр Парижа. Марат, его враг. Происшествия 6 октября	235
Взгляд на дневник Бальи	241
Рассмотрение управления Бальи	243
Отъезд короля. Происшествие на Марсовом поле	248
Бальи оставляет должность мэра 19 ноября 1791 г. Головы (échevins).	
Рассмотрение обвинений против мэра	250
Путешествие Бальи в Нант и оттуда в Мелюнь. Его задерживают	
в последнем городе и привозят в Париж	253
Бальи, свидетель в процессе королевы. Его собственный процесс. Его	
осуждение на смерть. Казнь; неверные о ней рассказы	257
Портрет Бальи. Его жена	265
Карита де Кондорсе	269
Введение	269
Детство и юность Кондорсе. Его учение, характер и труды математи-	
ческие	270
Избрание Кондорсе членом Академии наук. Его путешествие в Ферней	
и отношения с Вольтером	279
Кондорсе поступает на место Гран-Жан Фуши секретарем академии	
наук. Оценка его похвальных академических слов	283
Похвальное слово Лопиталю. Письмо теолога к автору словаря трех	
веков. Письмо пикардийского земледельца к Неккеру. Рассужде-	
ние о торговле хлебом. Новое издание мыслей Паскаля. Вступление	
Кондорсе во Французскую академию	289
Кондорсе исполняет завещание Даламбера. Его брак с девицей Груши	
Кондорсе — член парижского муниципалитета, комиссар национального	
казначейства, член законодательного собрания и конвента. Его голос	
в процессе Людовика XVI	299

Рассмотрение конституции 11 года. Кондорсе вне закона; его укрывательство у г-жи Верне; эскиз исторической картины успехов человеческого ума; бегство Кондорсе; его смерть	307
Портрет Кондорсе	318
Прибавление. Замечания на разные места в «Истории Жирондистов»	322
Карно	326
Детство Карно. Его воспитание	326
Карно вступает в мезьерскую школу инженерным подпоручиком	329
Карно — поручик в крепостных гарнизонах	330
Первые отношения Карно с академией наук. Аэростаты	330
Похвальное слово Вобану. Переписка с Монталамбером	332
Опыт о машинах. Новая теорема о потере сил	335
Начало политической жизни Карно	339
Карно, член комитета народной безопасности	340
Карно снаряжает и распределяет армии	346
Карно в сражении при Ваттиньи	349
Отчет о действиях армий	351
Четырнадцать департаментов избирают Карно членом старейшин, потом директором исполнительной директории. Отправление Гоша в Вандею, Моро и Жордана на Рейн, Бонапарта в Италию	351
Издание сочинения, под заглавием: «Размышления о метафизике вычисления бесконечно малых»	355
Карно фрюктидоризован и принужден бежать. Он исключен из членов Института и замещен генералом Бонапартом	357
18 брюмера. Карно возвращается во Францию и назначается военным министром. Его отставка. Переход в трибунат	361
Издание «Геометрии положений»	362
Карно, изобретатель новой системы фортификации	366
Карно — академик	370
События 1813 г. Карно определен начальником Антверпена	370
Поведение Карно в продолжение 100 дней	373
Карно в изгнании. Его смерть	373
Портрет Карно. Анекдоты из его политической и частной жизни	374
Гаспар Монж	381
Юность Монжа. Его вступление во второе отделение мезьерской школы	381
Монж сделан репетитором и профессором в мезьерской школе. Его труды по начертательной геометрии и по высшим исчислениям. Его способность в преподавании. Его характер и женитьба	384
Монж — профессор гидравлики в парижской школе, учрежденной Тюрго, член академии наук и экзаменатор моряков	395
Монж с энтузиазмом принимает идеи конституционного собрания. Его назначают морским министром	397
Монж деятельно участвует в приготовлении средств для защиты Франции	399

Бегство Монжа после 9 термидора. Опровержение злых на него наветов	403
Нормальная школа	407
Кто был основателем школы Политехнической?	407
Учреждение Института	417
Поручение Монжу в Италии	419
Второе путешествие Монжа в Италию	420
Египетская экспедиция	425
Египетский институт	430
Экспедиция в Сирию	435
Монж оставляет Египет вместе с главнокомандующим	438
Приезд во Францию	441
Монж — сенатор. Сто дней	442
Вторая реставрация. Гонение на Монжа	444
Монж исключен из членов академии наук. Его смерть и погребение	451
Воспоминание о Монже старых учеников Политехнической школы.	
Обозрение заслуг его	453
Жозеф Фурье	456
Рождение Фурье. Его молодость	457
Записка о разрешении числовых уравнений	459
Участие Фурье в революции. Его вступление в школы Нормальную и	
Политехническую. Египетская экспедиция	461
Фурье — префектом в Изере	472
Математическая теория тепла	473
Внутреннее тепло земли	479
Возвращение Наполеона с острова Эльбы. Фурье — префектом Роны.	
Назначение его директором комиссии для статистического описания	
Сенского департамента	485
Вступление Фурье в академию наук. Его избрание в должность бес-	
сменного секретаря. Его принятие во Французскую академию . .	488
Характер Фурье. Его смерть	489

От редакции

Этот трехтомник, переведенный на русский язык в 1859–61 гг. ректором Московского университета того времени Д. Перевошиковым, содержит подробные сведения по истории естественных наук и политических деяниях великих представителей науки разных времен.

Настоящее издание этой книги стало возможным благодаря поддержке ректора Московского государственного университета академика РАН В. А. Садовниченко. Мы надеемся, что книга Ф. Араго спустя более чем сто лет вызовет огромный интерес среди широкого круга читателей и напомнит о том времени, когда процветание и совершенствование математики, по словам Наполеона, было тесно связано с благосостоянием государства.

От переводчика

Никто не имеет права говорить о достоинствах своего литературно-ученого труда, представляемого на суд просвещенных читателей. Но переводчик, кажется, может сделать замечание о препятствиях, которые он должен был преодолеть, стараясь точно выразить мысль оригинала и по возможности сохранить отличительный характер переводимого писателя. Относительно Араго эта задача не совсем легкая. Сила и краткость выражений, соединенная с поразительной ясностью, быстрота и полнота рассказа, одушевленного горячей любовью к истине, беспристрастное суждение о событиях и лицах, верное изображение борьбы добра и зла, торжество и падение людей, самоотверженно действовавших среди политических бурь под сильным влиянием невежественных предрассудков, своекорыстия и эгоизма, упорное, почти сверхъестественное стремление к открытию великих тайн природы, без надежды на материальные вознаграждения за физические и нравственные пожертвования — вот что найдут читатели в «Биографиях» Араго, и что надо было передать на русском языке, не изуродовав великолепных, блестящих и поучительных картин знаменитого и незабвенного ученого, также прославившегося великими открытиями в одной любопытнейшей отрасли естествоведения. Поэтому переводчик решительно не думает, что он счастливо преодолел разнообразные затруднения, осмелившись приняться за дело, может быть, превосходящее его силы. Но пусть читатели будут снисходительны к его недостаткам.

«Биографии» Араго содержат верную историю успехов человеческого ума в физико-математических науках. Астрономия занимает между ними весьма почетное место, поэтому переводчик отступил от хронологического порядка «Биографий» и начал их собрание посмертным сочинением Араго — биографиями главных астрономов. Вот великолепная галерея, заключающая в себе 29 превосходных портретов, от древнего Гиппарха до Лапласа, от начала до новейшего усовершенствования астрономии, которым справедливо гордится ум человеческий, прошедший через многие заблуждения двадцати столетий и, наконец, открывший истинное устройство если не всего мира, то по крайней мере ограниченного солнечного мира.

Переводчику весьма нравится мысль Араго *представить историю астрономии в лицах*, сделать ее, так сказать, наглядной, и тем самым помочь любознательным читателям удержать в памяти все важнейшие ее фазы и имена трудившихся для ее основания, распространения и украшения. При поверхностном взгляде это собрание биографий покажется неудовлетворительным по видимой их краткости. Но взглядевшись попристальнее в портреты, нельзя не заметить их рельефности, нельзя не понять, что в их очерках нет недостатка ни в одном штрихе и нет ничего лишнего и обременительного для памяти.

Чтобы убедиться в этом, пересмотрим некоторые портреты.

Вот два грека, Гиппарх и Птолемей. Первый из них положил основание астрономии, как точной науки, сделал важное открытие, доказал, что долгота небесного светила или его расстояние от весенней точки равноденствия, отсчитываемые по эклиптике, беспрестанно увеличиваются без перемен в его широте или в расстояниях от эклиптики, и составил первоначальную роспись 1026 звезд, которая дошла до нас в «Альмагесте» Птолемея. Прочие же труды Гиппарха, к сожалению, потеряны. Однако Араго предложил список их заглавий и тем самым указал на характер астронома, потому что из этого списка видно, что основатель астрономии не позволял себе составлять гипотез о так называемой системе мира. Следовательно, он хорошо понимал, что наблюдения его предшественника Тимохариса и его собственные наблюдения были еще недостаточны для точных и не вызывающих сомнения общих заключений. Напротив, Птолемей был смелее благоразумного Гиппарха: владея геометрическими знаниями своего времени, он вообразил, что можно уже решиться на предположение об устройстве солнечного мира, и составил книгу, которая для всего Востока, а потом и для Запада была непреложным кодексом астрономии, в продолжение многих столетий задерживала ее успехи и даже служила основанием для несправедливых гонений против ученых, начавших освобождаться от ложного учения, в котором сам автор находил несообразности и для их уничтожения решился на недобросовестный поступок — на подделку Гиппарха, как это доказали Галлей, Лемонье, Лаланд и Деламбр.

Все астрономы, жившие между Птолемеем и Коперником, между вторым и пятнадцатым столетиями, мало прибавили к астрономии, и потому их можно было бы пропустить, но Араго и среди них нашел достойных памяти, потому что один из них (Альботений) заметил движение солнечного перигелия, а другой (Абуль-Вефа) открыл в движении Луны перемену, названную потом *вариацией*, и упростил тригонометрические вычисления введением в формулы *тангенсов*. Король

Альфонс знаменит своими материальными пожертвованиями в пользу астрономии, а еще более тем, что первый понял несообразность птолемеевой системы.

Взглянув, так сказать, мимоходом на восемь упомянутых портретов, которые Араго выставил, кажется, для доказательства того, что науки не падают с неба, а постепенно и медленно образуются человеческими трудами, вы, без сомнения, остановитесь перед изображением Коперника, скромного по наружности, но сильного умственными способностями, и не сможете не удивиться его смелости остановить Солнце, повернуть Землю на ее оси и вместе с тем сдвинуть ее около Солнца. Сейчас мы привыкли к этим огромным идеям, но мысленно переселитесь в век бессмертного Торуньского каноника: тогда поймете величие его гения, который, основываясь на ничем не доказанных гаданиях древних ученых Никиты и Филолая, разрушил основания птолемеевой астрономии и проник в истинное устройство солнечного мира. Вместе с тем заметьте, что во времена Коперника еще не пришла пора решительного разрыва с древностью, все еще такой сильной, что Тихо Браге покорялся ее власти, несмотря на свое глубокое уважение к Копернику и свои многочисленные и весьма точные по средствам его времени наблюдения. Перед портретом Тихо Браге с изуродованным носом, напоминающим полную веру в астрологию этого великого практического астронома, нельзя не получить полезного урока о слабых сторонах человеческого ума, потому что Тихо Браге победил предрассудки своего дворянства, но не устоял против самой унижительной глупости и защищал ее в торжественном собрании ученых членов копенгагенского университета. Вы опустите голову перед этой мыслью, но, к счастью, не надолго: через портрет Тихо Браге вы увидите портрет Кеплера, честь и славу своего века и своего отечества, которое, однако, не сберегло его спокойствия и не помогло ему в крайних нуждах. Сын солдата и грубой безграмотной дочери трактирщика, брат двух негодяев и прислужник в кабаке своего отца, мог ли Кеплер надеяться на будущность? Но расстройство торговли отца и физическое бессилие, не позволявшее Кеплеру работать в поле, привели его в тюрингенскую семинарию. Вот первый шаг Кеплера из его отчаянного положения. Второй, по видимому, весьма не благоприятный случай, еще на шаг продвинул его к его истинному призванию: педанты семинарии, не способные ценить дарований, не признали его отличнейшим из получивших степень бакалавра и решили, что он недостойн повышения в духовном звании. В это время неудач Кеплера профессор математики Местлин показал ему бессмертную книгу Коперника, которая навсегда решила его судьбу: Кеплер сделался астрономом, потом помощником Тихо Браге. Тяжелая

была жизнь у Тихо Браге, поселившегося в Праге в качестве придворного астролога, потому что тогда императору и его двору нужна была не астрономия, а астрология, но, к счастью для науки, Тихо скоро умер и его наблюдения поступили в полное распоряжение Кеплера. С этого времени начинаются его великие труды и великие открытия.

Действительно, велики были и труды, и препятствия в астрономических исследованиях Кеплера, который, не получая назначенного жалования за должность придворного астролога, вынужден был составлять календари для книгопродавцов и в то же время вычислять гороскопы для князей империи, защищать себя от обвинений в ереси и хлопотать по делу его матери за колдовство. Несмотря на то, что он, как сам говорит, не перестал ощупывать все места окружающего мрака и, наконец, вышел на блестящий свет истины. После ужасающих вычислений, продолжавшихся более двадцати лет, Кеплер открыл истинные законы движения планет и тем самым дополнил учение Коперника и окончательно уничтожил древнюю астрономию. Великое дело! И в историях астрономии говорится об этом чудесном открытии. Но в сочинении Араго, по-видимому весьма кратком, Кеплер является не только специалистом по астрономии, но и глубоким и проницательным физиком, угадавшим состав Солнца, знавшим тяжесть воздуха прежде Торричелли и Паскаля, верно объяснившим причину близорукости, считавшим тепло свойством света, а не особенным веществом, давшим понятие о зрительной трубе с двумя выпуклыми стеклами и пр. и пр.

Возле портрета Кеплера поставлен портрет его современника, благородного флорентинца Галилея. В «Биографиях» его верная и беспристрастная критика Араго назначает ему настоящее место между астрономами и математиками. Услуги Галилея об астрономии происходили от любопытства и от простой догадки обратить сделанную им зрительную трубу на звезды, на Юпитер, Венеру, Сатурн и Луну. Гениальный флорентинец не мог не прийти в восторг от предлагавшегося ему зрелища, недоступного для простых глаз. Восторг этот передался его покровителям и весьма образованным итальянцам и перешел даже к потомству, которое без меры начало прославлять астрономические открытия своего согражданина и оставалось почти равнодушным к законам падения тел и к правилу возможных скоростей, т. е. к таким открытиям, которые сделались главными основаниями механики. С такой же верностью и беспристрастием Араго разбирает знаменитые «разговоры» Галилея и указывает в них на заслуживающий внимания астрономов способ определения скорости света и на определение годичных параллаксов звезд или их расстояний от земли. Но итальянцы считают «разговоры» венцом славы Галилея, несмотря на их обременительное многословие,

приправленное плоскими светскими вежливостями, которыми угощают друг друга собеседники. Может быть итальянцы любят «разговоры» за чистоту их слога, но вернее — за то, что они были причиной гонений на Галилея со стороны папы и инквизиции. Но и это гонение преувеличено, по крайней мере, относительно его причины. Араго первый указал на эту причину, состоявшую в личном оскорблении папы. Био, руководствуясь новыми документами, оправдал догадку Араго.

Эти примеры достаточно доказывают, что «Биографии главных астрономов» могут удовлетворять всем вопросам, относящимся к истории астрономии и к личности, трудящейся для ее преобразования и усовершенствования. Но остановимся перед портретом Ньютона. Портрет написан яркими и верными красками. Перед вами великий гений, преобразовавший основания естественной философии и сделавший великие открытия в астрономии, оптике и в общей физике; но вместе с тем вы видите и его нравственные недостатки: его скрытность, подозрительность и даже недобросовестность в споре о первенстве изобретения дифференциального исчисления. Араго также строго и справедливо охлаждает национальный восторг англичан, хвалившихся почестями, окружающими гроб Ньютона, и исследование этого дела заканчивается словами, которые, без сомнения, весьма не понравятся англичанам. Но для Араго справедливость и истина дороже всяких расчетов самолюбия.

Оканчивая быстрое обозрение некоторых «Биографий главных астрономов», переводчик не может не указать на блестящий разбор трудов Лапласа, где читатели познакомятся как с этим знаменитым усовершенствователем открытий Ньютона, так и с его предшественниками и современниками.

В расположении прочих подобных биографий переводчик также отступил от их хронологического порядка. Ему показалось приличным сперва представить читателям биографии ученых, принадлежавших к одному периоду времени, в котором произошла важная перемена в судьбе Франции и в продолжение которого ученые оставляли свои скромные кабинеты и являлись великими деятелями в политических бурях. Но, описывая их политическую жизнь, Араго не забывал их ученые труды и обычно свои разборы сопровождал удовлетворительными и наставительными заключениями, особенно для преподавателей и молодых людей, вступающих на трудную дорогу учености. Например, не стоит ли подражания отеческое внимание Монжа к успехам его учеников? «Когда, — пишет Араго, — проницательный взор Монжа на самых отдаленных скамьях амфитеатра усматривал ученика, начинавшего приходить в уныние или от трудности предмета, или от ленности,

тогда он тотчас принимался повторять свои доказательства, меняя в них и слова, и порядок. Если, несмотря на это, его усилия оставались без успеха, он оканчивал общую лекцию, пробираясь сквозь толпу слушателей, садился возле озаботившего его ученика и начинал новую частную лекцию следующими словами: «Я, мой друг, начну повторение с того места, с которого ты перестал меня понимать». Разве не наставительно следующее замечание Араго: «Многие из наших молодых профессоров, предаваясь самой опасной человеческой склонности, т.е. повинуясь обманчивым внушениям ленности, воображают, что вне Парижа нельзя с успехом заниматься науками. Для опровержения такого пагубного заблуждения стоит только вспомнить, что Монж свои важнейшие открытия в высшей геометрии сделал в уединенной мезьерской школе. . . И так молодость Монжа протестует против бездеятельности и апатии профессоров. . . ?» — неужели не достойна внимания перемена в преподавании науки во Франции с учреждением Нормальной школы? «В наших старых коллегиях, — говорит Араго, — профессора скрывались за своими тетрадями, как за ширмами, и равнодушным и невнимательным слушателям читали с трудом приготовленные речи, которые без перемен повторялись и на другой год и на третий, до перемены самого профессора. В Нормальной школе этот обычай уничтожился: в ней допускалось только живое, устное преподавание. Начальство школы требовало больше: знаменитые ученые, принявшие на себя должность преподавателей, дали формальное обещание никогда не читать лекций, предварительно заученных наизусть. С этого времени кафедра превратилась в трибуну, а профессор, так сказать, сливался со своими слушателями, следил за их взорами и телодвижениями, понимал, когда надо было ускорить свою речь, а когда вернуться назад, возбудить внимание, облечь свою мысль в новую форму и поправить недостаток своего изложения». Неужели не видим в этих словах изображения идеала преподавателя, к которому должен стремиться всякий, взявшийся за тяжелое и трудное дело наставника? Наконец, переводчик не может воздержаться от двух кратких выписок из замечаний Араго в жизни Карно, по случаю изданных им «размышлений о метафизике вычисления бесконечно-малых» и «Геометрии положений». Разобрав первое сочинение, Араго замечает: «Ныне такие исследования, кажется, вышли из моды, потому что и в науках царствует мода. Но обратитесь к тому времени, когда математика приняла учение о неопределенных количествах, возмущавшее многие строгие умы, и вы согласитесь, что оно было терпимо более по привычке, нежели по убеждению. . . За количествами, невыразимыми числом (несоизмеримыми), следуют количества невозможные, мнимые, истин-

ные, символы, в которых не только величина, но и смысл для многих непонятен. Несмотря на это их вычисляют, не сомневаются в том, что их можно складывать, вычитать, перемножать, делить один на другой, как количества действительные. В конце вычисления они часто уничтожаются и получаются те же самые выводы, которых можно достигнуть без помощи этих иероглифов. Надо признаться, что такие искусственные вычисления оправдываются их многочисленными приложениями к труднейшим вопросам. Но не надо забывать, что многие геометры в своих доказательствах стараются избегать мнимых количеств, потому что проверка не имеет силы доказательств». Не правда ли, что над этими словами нельзя не остановиться и не призадуматься? Разбор «Геометрии положений» Араго оканчивается следующими, также достойными внимания словами: «Читавшие сочинения древних геометров поймут великую услугу, которую Карно оказал геометрии. Мне хотелось бы сказать, что его идеи проникли в элементарные сочинения, ежегодно выходящие в свет в больших количествах, и принесли много пользы учащимся, но, к сожалению, сейчас философскою частью науки пренебрегают. Сейчас хотят блистать, пускать пыль в глаза. Сейчас редкие их профессоров стараются сообщить истинные основания науки, они стараются только приучить своих слушателей к трудным и затейливым формам вычисления. Мне кажется позволительно сказать, что некоторые из математиков используют алгебраические вычисления, как хозяева фабрик пользуются паровыми машинами, не зная и не заботясь о законах их действий».

Французская революция 1789 г. произвела радикальные перемены во всех государствах, да и новый свет не остался без ее влияния: кто из образованных не читал с величайшим любопытством лучших и многотомных описаний этого события? Все желали знать его причину и главных действующих лиц, способствовавших чудесному избавлению Франции от совершенного уничтожения ее национальности. Это чудо приписывают обыкновенно конвенту, действовавшему через комитет народной безопасности, но большая часть наиболее уважаемых историков революции многое оставили темным, во многом ошибались, пропустили много существенного и даже очернили многих благородных участников и двигателей событий. Во всех этих недочетах историков можно решительно увериться, прочитав биографию Бальи, Кондорсе, Карно, Монжа и Фурье. Переводчик считает необходимым сделать указания на некоторые места в этих биографиях.

Народное образование есть главная сила всякого государства, и потому весьма любопытно знать состояние этого образования во Фран-

ции незадолго до революции. Любопытно знать, откуда французское правительство того времени заимствовало артиллеристов, гражданских и военных инженеров, образованных моряков и пр.³ Араго дает полный ответ на этот вопрос в биографии Монжа. Вы удивитесь и плачевному состоянию специальных школ и глубоко обдуманному средству, скоро и навсегда возвысившему состояние народного образования. Подробных и основательных сведений об этом могущественном средстве, об учреждении Нормальной и Политехнической школ, вы не найдете ни у одного специального историка революции.

Конвент сумел собрать *девятьсот тысяч рекрутов*, но пришел в недоумение, когда увидел, что их надо послать за границу Франции с пустыми руками, без пушек, ружей и холодного оружия. Отчаяние сделалось общим. С самого начал революции, по замечанию Бальи, народные представители не любили ученых, особенно членов академии наук. Это предупреждение существовало в членах конвента, да и в позднейшей палате конвента косились на них. Но крайность заставила конвент обратиться к их содействию, и в первое заседание академиков на вопрос, где взять порошу, Монж отвечал: «Во французской почве и через дни мы зарядим все пушки». При содействии Фуркруа и Бертолле, Монж наделал не одного порошу, но и пушек и всякого оружия, так что отчаяние Франции превратилось в полную надежду на победы и сохранение национальности. За это историки называли Монжа *демагогом*, и никто из них не упоминает, что этот демагог работал в оружейных фабриках и заводах до истощения сил и со своим семейством питался одним сухим хлебом. Порох и оружие приготовлены, солдаты собраны, скоро одеты и обуты, благодаря химикам, превратившим месячные работы в недельные, но войско без полководцев — стадо баранов, приготовленных для бойни. И этой беде помог член академии наук, бывший инженерный поручик Карно, который, служа в гарнизонах, не посещал кофеен, жил дома и читал Фукидида, Цезаря и Полибия и который помнил изречение одного афинского полководца, что «лучше иметь войско из оленей под начальством льва, нежели войско львов под начальством оленей». Он-то и образовал 14 армий, дал им львов-полководцев, привел их действия к единству, сам лично в сражении при Ваттиньи доказал, что старая тактика также отжила свой век, как все отживает на земле, и положил начало спасению Франции.

Когда *мудрые* представители народа, послушавшие мясника Лежандра, удалили Карно от министерства, тогда Франция снова стала на краю гибели. Казначейство опустело, директория с трудом находила писцов и сторожей, не могла даже отправлять курьеров за недостатком

денег на прогоны, крайние недостатки армии уничтожили в них дисциплину, словом, все пришло в расстройство. Тут опять обратились к академику и капитану Карно, и он опять восстановил благосостояние и блеск Франции особенно счастливым выбором главнокомандующего для итальянской армии. Ни из одной истории французской революции не узнаете, что молодого Бонапарта определил Карно, независимо от будуарных интриг, и что он управлял общим ходом итальянской кампании. Но Араго приводит несомненные для того свидетельства.

В благодарность за эти услуги отечеству, как обычно бывает в бедственные дни анархий, Карно был *фруктидоризован*, бежал и едва спасся от хищных сборов директории, с помощью честного швейцарца Якоба, содержателя прачечной в Женеве. В этом темном деле участвовал и Бонапарт, который, без сомнения, предвидел в Карно сильного противника своему честолюбию. Но тот же Бонапарт после сражения при Ватерлоо сказал: «Карно, я худо знал тебя!»

Историки Наполеона удовлетворительно изображают его политический характер, но чтобы узнать его *домашний* характер, надо внимательно прочитать биографию Монжа, который подружился с ним еще в Италии, всю свою долгую жизнь был предан ему душой и телом и умер в совершенном расстройстве своих умственных способностей не от старости и болезней, а от сокрушения о несчастях великого пленника и его страданий на острове св. Елены.

Наконец, если захотите узнать подробности египетской экспедиции, то, кроме биографии Монжа, прочитайте биографию Фурье, в которой найдете сверх того любопытные верные подробности о прибытии Наполеона с острова Эльбы.

Вот краткое и неполное содержание «Биографий» Араго, собранных в первом томе. Краткое и неполное, потому что переводчик не считал позволительным без меры увеличить свое предуведомление и, ограничившись его тесными пределами, ни слова не сказал о биографиях Бальи и Кондорсе, в которых читатели найдут много примеров вольных и невольных ошибок и неточностей историков революции. Если этот том понравится русским читателям и не останется балластом в магазинах его издателей, то выйдут еще два тома, в которых биографии будут расположены также не в хронологическом порядке, а по наукам, по оптике, электричеству и пр., потому что здесь описана жизнь французских и иностранных ученых, принадлежавших уже к тому времени, когда в Европе прекратились страшные потрясения, был восстановлен порядок и ученые силой непобедимых обстоятельств не были отторгаемы от их мирных занятий.

БИОГРАФИИ ВЕЛИКИХ АСТРОНОМОВ

(Посмертное сочинение Араго)

I. Гиппарх

Гиппарх, названный, по общему согласию ученых, великим астрономом древности, родился в Никеи, но время его рождения с точностью не известно, также нельзя сказать, когда он умер. Знаем только из Птолемея, что в 127 и 128 годах до нашей эры Гиппарх был в полном расцвете сил своей жизни.

В молодости Гиппарх наблюдал небо в своем родном городе, потом он поселился на остров Родос, тут им были произведены все важнейшие работы. Некоторые историки астрономии говорят, что он жил в Александрии, но на это нет положительных доказательств, даже едва ли он бывал в этом городе.

Гиппарх написал весьма много сочинений, но до нас дошло только одно: «Комментарий на поэму Арата». Почти все погибли, и об их существовании знаем только из Птолемея и из других древних писателей.

Гиппарх сперва наблюдал прямые восхождения и склонения светила и превращал их в долготы и широты: это значит, что он положил основания сферической тригонометрии. Но т. к. тогда надо было производить долгие и тяжелые вычисления, он придумал снаряд (астролябию), посредством которого мог уже прямо определять долготы и широты. Сравнив эти долготы и широты с древнейшими выводами из наблюдений Аристиллы и Тимохариса, он сделал открытие, обессмертившее его имя: он узнал, что точки равноденствия не постоянны на эклиптике, они отступают от востока к западу, т. е. расстояния звезд от эклиптики или их широты не меняются, меняются их склонения и их расстояния от экватора, а т. к. по предложению неподвижности земли в пространстве должен быть неподвижен и экватор, то отступление точек равноденствий или *предварение равноденствий* вынуждены были объяснять годичным обращением всей небесной сферы параллельно эклиптике и от запада к востоку.

Птолемей говорит, что по наблюдениям Гиппарха ежегодное предварение равноденствий более $36''$: здесь верно только слово «более»,

сама же цифра далека от действительной величины: знаем, что точки равноденствий перемещаются в год на $50''$.

В «Популярной астрономии» я объяснил все важнейшие открытия Гиппарха в движениях Солнца, Луны и планет, теперь мне остается упомянуть только о причине, заставившей древнего астронома составить каталог 1026 звезд.

Об этой причине говорит Плиний. Будто бы Гиппарх, увидев новую звезду, захотел, чтобы потомство могло решить, точно ли звезды рождаются и умирают, и с этой мыслью описал и определил положение 1026 звезд. Но можно полагать, что эти причины придумал Плиний, потому что гиппархов каталог поместил в своем *Альмагесте*, не сказав ни слова о намерении Гиппарха:

Описание звездного неба.

О величинах и расстояниях Солнца и Луны.

О восхождении двенадцати знаков.

О движении Луны по широте.

Об отступлении точек равноденствий и солнцестояний.

Критика географии Эратосфена.

Об изображении сферы на плоскости.

Таблица хорд круга в 12 книгах.

О восхождении и заходе звезд.

II. Птолемей

Неизвестно ни места, ни времени рождения Птолемея — астронома, который в продолжение многих веков пользовался таким уважением, что многочисленные почитатели называли его *божественным*. Можно считать верным только то, что он жил при Адриане и Антонине, сделался известным около 130 года и умер после 22 марта 141 г. нашей эры.

Подробности его жизни также неизвестны. Некоторые писатели, основываясь на сходстве имен, утверждали, что он принадлежал к царственному роду Птолемеев, но скрывал знаменитость своего происхождения, хотел прославиться своей ученостью и потому провел всю жизнь в созерцании неба, наблюдая его в одном из отделений египетского храма в Канопе. Главное свое сочинение Птолемей скромно назвал «Математическим сборником или синтаксисом». Арабские переводчики превратили его в «великое творение» и это имя (*Альмагест*) навсегда осталось при нем.

Альмагест пользовался на Востоке столь великим уважением, что победоносные халифы, заключая мир с византийскими императорами, требовали списки птолемея творения.

В *Альмагесте* Птолемей ясно изложил свою систему мира, со множеством относящихся к ней вопросов, в нем находятся также описания снарядов, которые Птолемей считал необходимыми для точных наблюдений.

Если астроном захочет ныне изучить *Альмагест* во всех подробностях, не только для одного исторического знания, но и для извлечения из него данных для своих исследований, то слава Птолемея покажется ему сомнительной. Кеплер, увидав, как трудно согласовать выводы Птолемея с новейшими наблюдениями, не захотел посягнуть на знаменитость александрийского астронома и предложил, что в продолжение пятнадцати веков произошли на небе значительные перемены. Но Галлей, Лемонье, Лаланд и Деламбр не были так снисходительны: они обвиняли Птолемея в подделках древних наблюдений Гиппарха, в присвоении некоторых из них и в утайке тех из них, которые не согласовались с его теорией. С этого возникли споры между первоклассными учеными, кончившиеся тем, что древняя слава Птолемея много убавилась и первенство было предоставлено старому Гиппарху.

Другие сочинения Птолемея дошли до нас только в арабских переводах. Из них упомянем здесь только о его «оптике», латинские переводы которой хранятся в парижской библиотеке и, кажется, в одной библиотеке в Италии. В этой книге содержится таблица преломлений света при переходе из воздуха в воду и стекло, следовательно оптика Птолемея есть единственное сочинение, из которого видно, что древние греки занимались физическими опытами. Здесь же находим точные понятия о преломлении света в атмосфере: величины преломления не верны, но Птолемей верно знал, что преломление света увеличивается от зенита к горизонту, и в зените свет не меняет своего направления.

III. Аль-Мамун

Аль-Мамун, халиф из дома Аббасидов, сын Гаруна-аль-Рашида, родился в Багдаде, в сентябре 786 г. нашей эры, умер 10 августа 833 г., сорока семи лет от роду.

Аль-Мамун страстно любил науки. Он собрал в Багдаде ученых всех верований, великолепно содержал их с полной веротерпимостью. Аль-Мамун посылал даже в Грецию своих комиссаров для собрания

славившихся тогда манускриптов и заставлял переводить их на арабский язык. Это он, победив византийского императора, потребовал список *Альмагеста*.

По приказу Аль-Мамуна измерен градус земного меридиана в долинах Месопотамии. Сейчас мы не можем определить точность этого измерения, потому что не знаем величины основной меры.

Астрономы Аль-Мамун нашли, что *наибольшее уравнение центра* солнечного пути равно $1^{\circ}59'$, и для положения его *апогея* назначили $82^{\circ}39'$ в 830 г. Вообще Аль-Мамун любил истину и, несмотря на фанатизм своих мусульман, утверждал, что Коран не *вечная книга* и с неба не падала, а сочинена на земле. За то его царствование не было спокойным. Фанатики причинили ему много огорчений.

IV. Альбатений

Этот астроном был арабский принц. Занятия астрономией арабы не считали неприличными для детей халифов.

Альбатений жил около 880 г. нашей эры и умер в 929 г. Он занимался науками с успехом, но после него осталось только одно сочинение о небесных явлениях, да и то дошло до нас в переводе такого человека, который, говорят, не знал ни латинского языка, ни астрономии.

Что касается практической астрономии, говорят, что Альбатений наблюдал четыре затмения и наклонение эклиптики к экватору, которое нашел равным $23^{\circ}35'41''$. Он определял также время равноденствий и год вывел 2 м. 26 с. короче года своих предшественников: этот вывод есть настоящее открытие, потому что он показал перемещение солнечного *перигелия*. О таком перемещении не думал ни один астроном, и оттого имя Альбатения перешло в потомство.

Годичное предварение равноденствий Альбатений считал равным $54''$ — число более принимаемое новейшими астрономами, но уже весьма близкое к истине.

Альбатений наблюдал в Аракте.

V. Абуль-Вефа

Абуль-Вефа-аль-Буждани (Мухаммед бен-Яхия бен-Исмаиль бен-Алаббас) родился в 939 г. нашей эры в городе Буджань, находящемся от Нишабура (в Хорасане) на день хода. Двадцати лет он переселился в Багдад и жил там до своей смерти, в 998 г. Он имел счастливые способности для занятия математическими науками, учился у современных ему знаменитостей, превзошел своих учителей, в свою очередь сделался

наставником многочисленного юношества и основал школу. Его время благоприятствовало ученым трудам: принцы из домов Буидов, завладев Персией, управляли ею от имени халифов Аббасидов, в достоинстве эмира эмиров, однозначном с *Палатскими мерами*. Они поддерживали в империи мир и спокойствие и возобновили блеск царствования Аль-Мамуна. Один их этих принцев, Азад Эддаулах, учившийся астрономии у Эбн-аль-Алама и наблюдавший звездное небо с Абдуррахманом-Суфи, покровительствовал наукам в продолжение тридцати лет и даже своим преемникам успел внушить любовь к просвещению. Таким образом, Абуль-Вефа в правителях государства нашел покровителей своих трудов. Он написал объяснения на Евклида и Диофанта, сочинил трактат об арифметике, экземпляр которой находился в лейденской библиотеке, перевел алгебру Гиппарха Рафаниена, занимался астрономическими наблюдениями, исправил таблицы своих предшественников и составил оригинальный *Альмагест*, доказывающий, что автор имел глубокие знания, светлый и проницательный ум и владел искусством изложения, редким среди арабов. Первые главы этого Альмагеста содержат формулы тангенсов и секансов и таблицы тангенсов и котангенсов для всей четверти окружности. Абуль-Вефа, употребляя их в своих тригонометрических вычислениях, упростил весьма сложные и неудобные формулы, потому что в них входили и синусы, и косинусы искомых углов. И так эти улучшения в тригонометрии несправедливо приписывают Региомонтану. За шестьсот лет до него ими пользовались арабские математики, сочинения которых, к сожалению, медленно распространялись в Европе.

Абуль-Вефа, сравнив свои наблюдения с выводами астронома Аль-Мамуна и с таблицами Птолемея, сделал в теории Луны важную поправку: он ясно показал третье неравенство ее движения, которое Тихо Браге назвал *вариацией*. Это открытие арабского астронома подлежало спорам: но любой, кто читал его сочинение внимательно, может увериться, что Абуль-Вефа предупредил Тихо Браге*.

Абуль-Вефа участвовал также в астрономических трудах своих современников. В 988 г. он наблюдал солнцестояние и равноденствие в Багдаде вместе с астрономом Алкуги, сведения о котором находились у арабского писателя Алгусени. Сверх того Абуль-Вефа вел математическую переписку со своими друзьями. После его смерти (998) багдадская математическая школа начала приходить в упадок. Азия бы-

*См. Седильо: «Материалы для истории математических наук у греков и на востоке».

ла возмущена газневидами и Каир стал сосредоточением умственного образования, разлившегося по всей западной Африке и по Испании.

VI. Эбн-Юнис

Эбн-Юнис (Абуль-Гассан бен-Абдеррахман бен-Ахмед бен-Юнис Абдала бен-Муса бен-Мезара бен-Гафез бен-Гиан), родившийся в Египте около середины X века, принадлежал к древнему роду, вышедшему из Йемена. Один из его предков, искусный правовед, славился знанием преданий, важной частью гражданского и религиозного права мусульман: отец его, Абу Саид Абдерахман, написал историю Египта. Сам он получил блестящее воспитание и доказал, что можно быть в одно время музыкантом, поэтом и математиком.

Когда фатимиты завладели Египтом и Моез-Лидиналлах основал Каирский халифат, и когда в империи арабов происходили страшные потрясения, тогда Эбн-Юнис, предпринимавший путешествие в Ирак и нашедший в школе Абуль-Вефы любовь к астрономии в халиф Азизе, преемник Моез-Ладиаллаха нашел благосклонного покровителя, доставившего ему средства для многочисленных наблюдений в продолжение тридцати лет от 977 до 1007 г. Они были начаты при Азазе, продолжались в первые одиннадцать лет царствования Хакема и относились к солнечным и лунным затмениям, соединениям планет между собой и со звездами и пр. Эбн-Юнис наблюдал в великой Кавафе, над мечетью, которую потому называли *мечетью обсерватории*. Потом Хакем, известный своим сумасбродством, но страстно любивший астрономию, велел построить обсерваторию на горе *Мокаттам*, к востоку от Каира, и часто сам посещал ее для изучения неба. Известно, что этот халиф был главой религии Друзов.

Эбн-Юнис, окончив большое сочинение, посвятил его Хакему. Оно называлось: «Таблица Хакемита» и состояло из четырех томов, но до нас дошли только его отрывки, по которым, однако, можно судить о его высоком достоинстве. Дагольрэ (Dashaulerages), Конень и Седильо перевели из несколько любопытных глав. Кроме собственных, Эбн-Юнис собрал множество наблюдений своих предшественников от Аль-Мамуна, т.е. в продолжение полутора лет. В его книге также находим много практических приемов и правил, приближающих арабскую тригонометрию к новейшей употреблением тангенсов, начатым Абуль-Вефой, и многими другими вспомогательными способами для облегчения вычислений, придуманными в Египте не ранее первой поло-

вины XVIII века. Еще мы обязаны Эбн-Юнису гномоном со скважиной и важными поправками в греческих таблицах. По этим причинам книга его на всем востоке заменила птолемеев *Альмагест*. Луно-солнечные таблицы Эбн-Юниса переписаны:

- 1) персиянами в таблицах Омер-Кейма, в которых показана истинная величина тропического года (1079 г.),
- 2) греками в «Синтаксисе Хризокоска»,
- 3) в «Таблицах Илханских» Нассир Эддина Тусси и
- 4) китайцами в астрономии Ко-Чу-Кинга.

Таким образом, влияние ученой каирской школы распространилось к западу и возбудило деятельность ученых Магриба и Испании.

Эбн-Юнис отличался рассеянностью и своими странностями забавлять Хакема. Может быть, он притворялся, потому что под гнетом восточного деспотизма за одно нескромное слово расплачиваются жизнью. Современник Эбн-Юниса, знаменитый математик Гассан бен-Гальтрем (Альгазен) также притворялся полоумным.

Эбн-Юнис умер в Каире в 1008 году.

VII. Король Альфонс

Альфонс X, король Кастильский, родился в 1226 г. В тридцать один год он унаследовал трон своего отца С. Фердинанда. Его царствование было несчастно: он часто сражался со своими подданными и даже с членами своего семейства, умер в Севилье 21 августа 1284 г., лишенный трона своим сыном, Дон-Санхом. За несколько лет до своего низложения, он имел неблагоприятное заключение союз с марокским королем и тем поощрил мавров к покушению завладеть полуостровом.

Мы помещаем короля Альфонса в наше собрание биографий за его любовь и покровительство астрономии. Он собрал в Толедо знаменитых астрономов своего времени, христиан, иудеев и мавров и поручил им исправить арабские астрономические таблицы, которые казались ему и недостаточными и неточными.

Говорят, что новые таблицы, известные под именем *Альфонсовых*, стоили королю сорок тысяч червонцев.

Астрономы Альфонса не отличались ни одной замечательной мыслью, они рабски следовали Птолемею, и их новые таблицы отличаются от старых только некоторыми поправками в движении Солнца и в долоте года.

Рассказывают, что королю Альфонсу круги и эпициклы Птолемея надоели до того, что из его уст вырвалось нескромное слово: «Можно было бы создать мир по простейшему плану». Каждый поймет, что в движении Альфонса содержится горячее неодобрение запутанностей в системе греческого астронома. Но его сочли нечестием. Может быть оно и стало одной из причин несчастья последних дней Альфонса.

Хотя Альфонс глубоко уважал астрономию, но он не был чужд предрассудков своего века и твердо верил астрологии.

Историк поступит несправедливо, если, упомянув об его желании открыть истинные законы движения небесных светил, умолчит о том, что его подданные получили от него собрание законов под именем las *Patridas*.

Альфонсовы таблицы явились в свет в 1252 г., в тот самый день, в который Альфонс наследовал трон своего отца. В первый раз они были напечатаны в Венеции в 1483 г.

VIII. Региомонтан

Иван Региомонтан, настоящее имя которого было Мюллер, родился 6 июня 1436 г. в селе Унфинд, близ Кенигсберга, в герцогстве Саксен-Гильбургаузенском, зависевшем от Франконии. Он умер в Риме 6 июля 1476 г., одни говорят от чумы, а другие — от рук детей Георга Трезбизондского за то, что в его переводе Птолемея Региомонтан открыл невежественные ошибки.

В истории литературы находим много упреков, которыми ученые оскорбляли друг друга, но убийство Региомонтана можно считать необыкновенным мщением за справедливые замечания ошибок в переводе.

Региомонтан издал много больших и малых сочинений о различных астрономических задачах. Объясненные в них практические способы наблюдений не имеют для нас никакого интереса. Он мало наблюдал и не сделал никакого открытия. Современники, считавшие его знаменитым астрономом, не могут похвалиться основательными знаниями в науках.

Региомонтан до того верил астрологии, что в одном из своих сочинений сказал: «Я тружусь единственно для великого искусства». В своих *Эфемеридах* на 1499 г. он определял положения Луны, благоприятные для кровопускания и объясняет, какие знаки зодиака оказывают влияние на разные части человеческого тела. По этому можем судить,

как медленно человеческий ум освобождается от унижительных предрассудков.

Собственно астрономия обязана Региомонтану одним основательным замечанием: если учение Птолемея о *параллаксах* Луны было справедливо, то ее диаметр был бы вдвое больше наблюдаемого.

Региомонтан был призван в Рим Сикстом IV для советов в преобразовании календаря. В одном из своих сочинений, изданном уже после его смерти, он сказал: «Пора нам избавиться от упреков и насмешек иудеев за то, что мы не принимаем в расчет предвещения равноденствий и терпим беспорядок в праздновании св. Пасхи». И так еще в конце XV столетия начали понимать несовершенство христианского календаря.

IX. Коперник

Николай Коперник родился 12 февраля 1473 г. в Торуне, бывшем тогда главным городом прусской Польши*.

Один из биографов знаменитого астронома утверждает, что он происходил от польского дворянства, другие же говорят, что его отец был крестьянин, даже крепостной (холоп). В наше время такие противоречия не заслуживают исследования, к какому бы сословию не принадлежал член общества, *благородство* есть его *личность*, благороден тот, кто исполняет свои обязанности, украшая их добротой сердца и твердостью душевной, в глазах философа, даже ум не дает права на благородство.

Впрочем, темная родословная Коперника недавно объяснена удовлетворительно.

*Много спорили о вопросе: кто был Коперник, поляк или немец? Сообщаю здесь записку одного поляка, слушавшего мои лекции в парижской обсерватории.

«В конце XVIII столетия, по разделении Польши, Торун и Фрауенбург со всей прусской Польшей, называемой *Королевской*, отошли к Бранденбургскому маркграфству, которое в 1525 г. получило часть Пруссии и потом по ней маркграфы приняли титул Пруссских Королей. Этот переход части Королевской Пруссии, бывшей польской провинцией, во владения немецкого дома (1772–1795 г.), заставил некоторых писателей утверждать, что Коперник был немец».

В подробной биографии Коперника, изданной в Париже 1847 г. Яном Цинским, автор, заметив, что в 1454 г. провинции, называемые Королевской Пруссией, снова были присоединены к Пруссии торжественным договором, сильно протестуют против того, что статуя Коперника поставлена между немецкими знаменитостями в Валгале, около Мюнхена, потом приводит решительное доказательство польского происхождения Коперника: в списке студентов Падуанского университета Коперник был записан в число учившихся в нем поляков.

Дед творца «*De revolutionibus orbium coelestium*» родился в Богемии, переселился в Краков и приобрел там права гражданства. Он занимался торговлей, а дети его учились в городской школе. Один из них, булочник по ремеслу, женился в Торуне на Варваре Вассельрод, сестре Вартийского епископа. Астроном Коперник родился от этого брака.

Ребенком Коперник учился древним языкам в небольшой торуньской школе св. Яна. Когда ему исполнилось 18 лет, дядя отправил его в Краковский университет, где он прилежно занимался философией и медициной, но случай привел его на лекции Альберта Брудзевского, профессора астрономии, и молодой Коперник понял свое настоящее призвание.

В то же время Коперник упражнялся в живописи и сделал в ней замечательные успехи. Когда ему исполнилось 23 года, он отправился в Италию и в Падуе и Болонье слушал лекции философии, медицины и астрономии.

В 1499 г. находим Коперника в Риме, уже профессором математики. В его аудитории собирались многочисленные и избранные слушатели.

По возвращении в Краков в 1502 г. он стал священником. Тогда ему было тридцать лет.

По ходатайству своего дяди епископа в 1510 г. он получил место каноника в Фрауенбурге, маленьком городке, лежащем на берегу Вислы. Тут он разделял свое время между обязанностями должности и размышлениями об астрономических вопросах. Он оказывал также пособие бедным больным, пользуясь медицинскими знаниями, приобретенными в итальянских университетах.

Во времена Коперника еще не думали, что ученые не способны к занятиям общественными делами. Каноники, товарищи, вверили ему процесс против рыцарей Тевтонского ордена, и он победил своих свирепых противников. Также по его проекту переменена монетная система на сейме в Грудзионзе 1521 г.

Городок Фрауенбург стоит на горе и жители его нуждались в воде. Коперник построил гидравлическую машину, которая разливала воду по всем домам.

Творение «*De Revolutionibus orbium coelestium*», передавшее имя Коперника в отдаленное потомство, было плодом тридцатилетних размышлений. Автор хранил его в рукописи в продолжение тридцати семи лет, но его главные основания он открывал современным ученым. Эти

основания, противоположные принятым мнениям, подвергались унижительным насмешкам.

Наконец, убежденный настояниями своего друга, Кульмского епископа, Коперник решился напечатать свою книгу. Его ученик Ретик занимался ее изданием. Она была напечатана в Нюрнберге в 1543 г.

В начале книги находится посвящение папе Павлу III, написанное твердым и благородным языком.

«Ваша власть (говорит Коперник) защитит меня от недоброжелательной злости, хотя, по пословице, нет лекарства от уязвления клеветников. . .

Я уверен, что ученые и глубокие математики одобряют мои исследования, если они, как следует истинным философам, основательно разберут мои доказательства. Я не думаю о том, что легкомысленные и невежественные люди превратно толкуют некоторые места св. писания. Я вперед объявляю им свое презрение. . .

О математических истинах могут судить одни только математики».

Некоторые из уважаемых историков астрономии считают это посвящение дипломатической хитростью. Они думали, что Коперник сказал: «Моя гипотеза не нелепее гипотезы древних». Но Цинский справедливо заметил, что этих слов нет в посвящении. Они находятся в предисловии Оссиандера, издателя творения Коперника, в предисловии, не подписанном знаменитым астрономом.

В мнении священной конгрегации от 1620 г. читаем: «Принимаем во внимание, что Коперник не гипотетически предложил учение о движении земного шара — учение, противное св. писанию и его точному толкованию (Римско-католической церковью). Напротив, он считает свое учение истинным и несомненным, и потому оно нетерпимо в истинном христианине».

Коперник умер во Фрауенбурге 23 мая 1543 г. Перед смертью он имел удовольствие держать в своих ослабевших руках экземпляр своего творения, присланного к нему Ретиком.

Творение Коперника было осуждено конгрегацией цензуры (индекса) 5 марта 1616 г., в папство Павла V. Акт подписан кардиналом Сент-Сесилем, епископом Альбой и братом Мадлейном по прозвищу *железная голова*. Замечательно, что папа не подписал этого акта невежественной нетерпимости.

Нельзя не вспомнить, что даже люди ученые были напитаны унижительными предрассудками. Славный сицилийский геометр аббат Мавролик считал учение Коперника совершенно бессмысленным, за ко-

торое почтенного торуньского каноника следовало бы высечь розгами публично.

Император Наполеон, проезжая через Торунь в 1807 г., захотел узнать все предания о Николае Копернике. Узнав, что в доме знаменитого астронома живет ткач, он велел проводить себя в его бедное жилище. Ветхий дом состоит из подвального отделения и из двух этажей. В нем все сохранено в первобытном виде: портрет астронома по-прежнему висит над кроватью с саржевыми занавесками, под которыми спал Коперник, стол, шкаф, два кресла, словом, вся мебель принадлежали незабвенному канонику. Император хотел купить портрет для своего музея в Лувре, но ткач не согласился уступить его ни за какую цену, потому что «портрет приносит счастье его хозяйству». Уважив простодушие ткача, император отказался от своего желания.

Из дома ткача Наполеон посетил церковь св. Яна, чтобы взглянуть на гробницу Коперника. Время почти разрушило ее. Император приказал за свой счет возобновить памятник, подвинув его к алтарю на самое видное место.

Переходим к краткому разбору содержания бессмертной книги Коперника. Объем наших биографий не позволяет подробностей.

Зодиак разделяется на двенадцать частей, из которых в каждой содержится по 30 градусов. На этом кругу не трудно назначить диаметрально противоположные точки. Коперник заметил, что когда одна из этих точек находится на восточном горизонте, то другая бывает на Западе в диаметральной противоположности. Отсюда он заключил, что линия, соединяющая две точки на небе, разделенные 180 градусами, есть диаметр, а не хорда небесной сферы. А т. к. такие диаметры должны проходить через центр земли, то земля ничтожна относительно расстояния звезд. Математически этот вывод не подлежит сомнению. Но надо заметить, что наблюдения, на которых он основывается, не могли во всей строгости привести к нему, потому что во времена Коперника не знали преломления лучей света в атмосфере, особенно при горизонте.

Нужно отдать честь Копернику за его справедливость к древним писателям. В своей книге он ссылается на свидетельство Цицерона о Никите сиракузском, как математике, который видимое обращение небесной сферы от востока к западу объяснял вращением земли от запада к востоку. Филолай, столь знаменитый философ пифагоровой школы, что Платон для него одного ездил в Италию, также утверждал, что Земля есть планета, обращающаяся около Солнца. Коперник

основательно исследовал, согласно ли это мнение с небесными явлениями. Сперва он объясняет, что, рассматривая видимое солнечное движение отдельно, можно принимать Землю и неподвижной, и движущейся. Потом он приступает к подробностям. Если Земля — планета, то она через каждые шесть месяцев бывает в точках, диаметрально противоположных. Такое явление дает *основание*, с которого можно определить расстояния планет от Земли, измерив углы с его концов и вычислив упомянутые расстояния по самому основанию.

Узнав отношение поперечников орбиты Земли и орбит Марса, Юпитера и Сатурна, зная кроме этого время полного обращения всех этих планет, Коперник мог вычислить не *угловую* их скорость, которая здесь не идет к делу, а скорость в милях или во всякой другой мере. Из этого вычисления он вывел, что Земля в данное время протекает большее пространство, нежели Марс, Марс — большее, чем Юпитер, а Юпитер — большее, чем Сатурн. Отсюда он заключил, что во время противостояния Марса и Земли, Марс должен казаться *отступающим*, или движущимся между звездами по направлению, противоположному направлению Земли. То же заключение относится и к Юпитеру и к Сатурну.

Сверх того, величины дуг *отступления* и времена *стояния* планет прежде и после их противостояния удивительно согласуются с объяснением Коперника, и явление, которое затрудняло, сбивало с толку древних астрономов, стало совершенно понятным, стало необходимым следствием движения Земли вокруг Солнца. Вот, на мой взгляд, важнейшее открытие Коперника.

Во времена этого великого человека, истинные основания механики, верные понятия о движении тел были почти неизвестны. Коперник думал, что круговое движение необходимо связано с вращательным, и потому движение Земли около солнца он уподоблял тому движению, которое должна совершить Земля, если бы ее центр был соединен с центром Солнца негибким прутом. Отсюда он заключил, что вследствие *поступательного* или годового движения Земля всегда была бы обращена к Солнцу одной стороной и различные диаметры Земли направлялись бы к различным точкам пространства. Но видимое обращение неба, объясняемое обращением земли на ее оси, требует, чтобы эта ось всегда оставалась параллельной самой себе, или, будучи продолжена бесконечно, всегда проходила бы через одни и те же звезды. Чтобы удовлетворить такому требованию, необходимому для объяснения суточного движения и времен года, Коперник предположил, что

земля имеет *третье* движение, от которого ее ось удерживает свою параллельность, нарушаемую поступательным или годичным движением. Кеплер и Галилей после доказали, что зависимость между движением круговым и вращательным, допускаемая Коперником, не существует. Великий астроном торуньский ошибался, но ошибался потому, что еще не наступило время для великих открытий.

Итак, Земля может обращаться вокруг Солнца, оставаясь всегда параллельной себе и *третье* движение, придуманное Коперником и усложнившее его систему, совсем не нужно. Впрочем, это движение привело к весьма простому объяснению *предварения равноденствий*, т. е. общей годичной перемены в долготах звезд на $50''$.

Коперник, смело уничтожая основание астрономии Гиппарха и Птолемея, нимало не сомневался в точности их наблюдений, которые Птолемей объясняет циклами: Коперник употребил ту же гипотезу для объяснения неправильности в движении Солнца, планет и также некоторых мнимых изменений в *предварении равноденствий* и в наклонении эклиптики к экватору. Вся сложная машина разрушена трудами Кеплера. С его времени система Коперника окончательно получила простоту, сообразную с законами природы.

С удивлением находим в книге Коперника мнения древних философов о преимущественном совершенстве кругового движения. Но такова участь человечества: самые высокие умы с трудом освобождаются от предрассудков, укорененных веками. Впрочем, гений Коперника действительно сотворил новую астрономию, в его книге читаем: «Я называю *тяготением* то естественное стремление частей вещества, которым они взаимно соединяются, какое бы место ни занимали в пространстве».

Коперник был первый астроном своего века по глубине соображений. Как астроном-практик, он должен уступить первенство даже астрономам арабским. Но он в этом не виноват. В его распоряжении были самые бедные средства. Несмотря на это, мы прилагаем здесь числа, выведенные из наблюдений и показывающие, на сколько градусов должно понижаться Солнце под горизонт, чтобы планеты и звезды сделались видимыми.

Пониж. Солнца

Звезда первой величины	12°
Венера	5°
Сатурн	11°
Юпитер	10°
Марс	11°

Эти числа, понятно, надо считать *средними*, потому что звезда первой величины, весьма близкая к заходящему Солнцу, откроется после звезды того же блеска, но более удаленной от Солнца к противоположной точке на небе.

Х. Тихо Браге*

Тихо Браге, которого все следовавшие за ним астрономы справедливо признавали точнейшим наблюдателем до изобретения зрительной трубы, родился 13 декабря 1546 г. в Кнудсторпе, в Скании, принадлежавшей Дании. Его семейство было из древнего дворянства.

Отец Браге, по странным понятиям своего времени, не хотел даже учить своего сына латинскому языку. Дядя Браге по матери, без ведома родителей, поместил своего племянника в школу, где начали быстро развиваться его способности.

Солнечное затмение 1560 г., в котором главные фазы почти точно происходили по предсказаниям календаря, привело молодого ученика в восторг и решило его судьбу.

В четырнадцать лет послали Тихо Браге в Лейпциг для приобретения поверхностных знаний, которые считались тогда достаточными для любой государственной службы. Там, тайно от своего гувернера, и против желания своих *благородных* родителей, Тихо начал учиться математике и астрономии. Книги и инструменты покупал он на деньги, которые давали ему на удовольствия.

По возвращении в Копенгаген (1565 г.) люди его сословия приняли его как сумасброда. Неприятности, которые встречал он со стороны знакомых его семейства, заставили его уехать в Германию, где жили многие знаменитые астрономы, и между ними ландграф Гессен-Кассельский, Вильгельм IV. Тихо Браге сделался его другом.

Он посетил главную германскую обсерваторию, и проезжая через Аугсбург, художники которого славились своим искусством, заказал много новых снарядов для решения важных вопросов звездного неба.

Возвратившись в Копенгаген, Тихо вел жизнь уединенную.

По случаю наблюдений, сделанных им над новой звездой 1572 г., канцлер Окс объявил себя его покровителем и возбудил к нему уважение короля Фридриха II, который подарил ему островок Гюен, лежащий в Зунде между Эльсенером и Копенгагеном. К этому подарку король присоединил пансион в 500 эку, землю в Норвегии и доход каноника

*Тихо или Тихон было имя этого знаменитого астронома.

в две тысячи экю для содержания обсерватории, построенной также за счет короля.

Благодаря такой щедрости Фридриха II, Дания увидела на Гюене обсерваторию, открытую для наблюдений со всех сторон горизонта и названную Уранибургом. Обсерватория давно уже не существует, но ее имя будет вечно жить в памяти астрономов.

Когда здание обсерватории было кончено, Тихо украсил его снарядами, стоившие ему не менее 100 тысяч талеров. Чтобы понять такие огромные издержки, надо прочесть описание снарядов в его книге «*Astronomiæ instantratæ mechanica*». Это были не снаряды, но машины колоссальных размеров; их круги имели в диаметре от 5 до 6 локтей (2–2,5 метр.); их лимбы из меди и были разделены весьма старательно. Несмотря на то, их погрешности приводили астронома в отчаяние; он говорил: «хороший снаряд — аравийский феникс». Впрочем точность наблюдений доводил он до $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ и даже до $\frac{1}{6}$ доли минуты.

Главный недостаток древних наблюдений состоял в несовершенстве способов измерять время. Тихо пробовал употреблять клепсидры и часы.

Во-первых, хорошо очищенная ртуть вытекала из малого отверстия, и время определялось весом вытекшего металла. Тихо употреблял также чистый свинец, превращенный в весьма мелкий порошок. Но он не скрывал неудобств своих клепсидров; он говорил: «лукавый Меркурий смеется и над астрономами и над химиками; Сатурн также обманывает, хотя служит лучше Меркурия».

Часы показывали секунды; но само собой разумеется, что они были без маятников. Главное колесо часов, стоявших вне обсерватории, имели в диаметре два локтя или около метра, и 1200 зубцов.

Уранибург был окончен в 1580 г. Тихо работал в нем непрерывно семнадцать лет. Он женился на красивой крестьянке, Христине; родственники противились этому браку, потому что он унижал их дворянство; но надо было повиноваться воле короля.

По смерти Фридриха II и во время малолетства Христиана IV, дворяне, сильно раздраженные против Тихо Браге за его измену их сословию, за его успехи и огромную славу, начали с того, что лишили его пансиона, а обсерваторию — ее доходов, без которых она не могла существовать. Рассказывают, что Тихо содержал не менее двадцати сотрудников для наблюдений и вычислений. Главной причиной такой несправедливости был сенатор Валькендорп. Его имя — говорит Лаплас — как имена всех людей, употребляющих свою власть во

зло и для удержания успехов ума, должно быть предано презрению потомства.

Ненависть Валькендорпа произошла от самого ничтожного происшествия. Датские писатели рассказывают, что когда молодой король посетил обсерваторию, тогда сопровождавший его сенатор рассердился на лай догов, подаренных Тихо королем Яковом VI, и ударил их ногой. Тихо вступился за своих собак, началась ссора и кончилась уничтожением обсерватории.

Злобе сенатора и дворянства помогали врачи. В Уранибурге была лаборатория, в которой Тихо приготавливал лекарства для бедных бесплатно: за это прогневались врачи и также начали кричать против Тихо.

Таким образом, знаменитый астроном вынужден был оставить Уранибург; с семейством и со всеми своими снарядами он переселился в Германию, где император Рудольф II предоставил ему блестящее положение. Но Тихо не долго им пользовался: он умер от задержания мочи 24 октября 1601 г., пятидесяти лет от роду.

На портрете Тихо всякий заметит какую-то уродливость. Во время своего второго путешествия по Германии, в Росток, Тихо поссорился с одним из своих соотечественников за геометрическую теорему. За ссорой последовала дуэль, на которой астроном лишился большей части своего носа. Чтобы помочь этому горю, Тихо велел сделать восковой нос, и его-то живописец нарисовал со всей верностью.

Повинуясь истине, мы с сожалением упоминаем, что человек, принесший великую пользу наукам, не мог бороться против предрассудков своего века; он верил астрологии и алхимии. Он верил даже, что Марс предвещал ему потерю носа.

Вот на каком основании Тихо считал гороскопы не подлежащими сомнению. «Солнце, луна и звезды совершенно достаточны для наших нужд, и поэтому планеты, вращающиеся по удивительным законам, были бы творениями бесполезными, если бы они не имели влияния на судьбу людей, и если бы астрология не открыла их силы».

На том же основании Тихо допускал, что кометы тайно действуют на Землю, потому что в природе ничего не существует без цели. Наконец, и звезды сотворены для того, чтобы поддерживать и возбуждать силу планет.

По истине, грустно видеть, что такими нелепостями была наполнена голова первоклассного ученого, — притом такого ученого, который имел столько силы ума и духа, что освободился от предрассудков своего сословия, которое думало, что дворянин унижится, если напечатает

какое-нибудь сочинение. Этому дворянскому догмату сперва покорялся и Тихо; он долго не решался издать свои наблюдения над звездой 1572 г.

Заканчивая биографию Тихо, считаем обязанностью снять с него важное обвинение в ученом смысле: многие говорят, что он составил и издал свою систему мира из зависти к славе Коперника; но все сочинения Тихо доказывают, что он питал к Копернику глубочайшее уважение.

Когда подарили ему три линейки, которые Коперник употреблял для своих наблюдений, Тихо повесил их на самом видном месте в своей лаборатории и под ними латинские стихи своего сочинения. Вот смысл стихов:

«Земля не производила такого гения в продолжение многих веков.

Древние гиганты, желая взойти на небо, ставили горы на горы, Пелон на Оссу; но крепкие физическою силою и слабые умом, они не могли успеть в своем дерзком намерении. Коперник, слабый телом, но сильный гением, только посредством трех кусков дерева достиг последних вершин Олимпа.

Не оценены все вещи, оставшиеся после этого великого человека; не оценены и деревянные его куски».

Вот список напечатанных сочинений Тихо Браге:

De Nova stella anni 1572. Издано в 1573 г. и потом перепечатано в *Progymnasmes*.

De mundi æterei recentioribus phænomenis; 1588.

Tychonis Brahæ, apologetica responsio ad cujusquæ patetici in scoliâ dubia, sibi de parallaxi cometarum opposita; 1591.

Tychonis Brahæ, Dani, epistolarum astronomicarum libri; 1596; перепечатано в 1601.

Astronomiæ instauratæ mechanica; 1578; перепечатано в 1602.

Progymnasmata, 1603; перепечатано в 1610.

Tychonis Brachæ de disciplinis mathematicis oratio, in quâ simul astrologia et ab objectionibus dissidentium vindicatur; 1621.

Tychonis Brahæ opera omnia, 1648. В этом собрании нет переписки Тихо Браге.

Collectanea Historiæ celestis, 1657.

Historia celestis, 1666 и 1667.

Важнейшее сочинение знаменитого астронома есть *Progymnasmata*, потому что в нем содержатся главные его исследования; считаем обязанностью разобрать его критически.

Главные труды Тихо Браге состояли в наблюдении над солнцем и в их разборе; они привели его к составлению новых таблиц. В разборе наблюдений в первый раз было принято в расчет преломление света в атмосфере, величину которого Тихо определил собственными наблюдениями. Но, несмотря на остроумные способы его определения, Тихо ошибался, думая, что преломление начинается только с 45° расстояния от светила до зенита. Он также ошибался в самой причине явления, утверждая, что оно происходит от паров, а не от самого воздуха. В третью ошибку ввело его несовершенство снарядов: он принимал, что лучи солнца и света луны преломляются различно. Несмотря на эти ошибки, Тихо и Ротман, астроном ландграфа Гессен-Кассельского, первые обратили внимание на атмосферное преломление.

Занимаясь луной, Тихо доказал, что теория Птолемея не согласна с наблюдениями; он открыл, что движение луны около земли подлежит большому неравенству, особенно в *октанах*, где оно доходит до 36° , и в первом и в четвертом октане бывает положительным, а в двух прочих — отрицательным. Это неравенство называется *вариацией* и считается одним из важнейших открытий новой астрономии*.

Тихо обращал особое внимание на периодические изменения в наклоне лунной орбиты к эклиптике и частично переделал его законы. Ему также принадлежат драгоценные заметки о возмущениях в *узлах* той же орбиты, которые двигаются отступательно. Определенный им параллакс луны хотя весьма не точно, однако точнее всех выводов предшествовавших ему астрономов.

Труды Тихо в наблюдениях над прямыми — восхождениями и склонениями звезд, или в составлении их каталога надо также причислить к полезным его работам.

Свет солнечный уничтожает свет всех звезд, и поэтому до изобретения подзорной трубы ни один астроном не мог сравнить их положений прямо с положением солнца. Но как Венера иногда бывает видима и при солнце, то ее положение можно сравнивать с Солнцем, а потом, ночью, сравнивать Венеру со звездами, можно уже сделать заключение о положении солнца относительно звезд. Этот способ теоретически удовлетворителен, но в практике надо остерегаться многих ошибок: его придумал Кардан и получил выводы, нестерпимо ошибочные; ошибки

* Сидальо думал, что открытие *вариации* принадлежит Абул-Вефе. См. выше и в «Отчетах академии». Здесь изложен спор об этом предмете между Био и ученым-ориенталистом

в его каталоге звезд простираются до $\frac{2}{3}$ градуса, т. е. более, нежели в каталогах Альфонса и Коперника.

На составление своего каталога звезд Тихо потратил семь лет.

Трудно объяснить причину, заставившую Тихо не принять систему Коперника и составить свою собственную. Может быть, он боялся преследований римских конгрегаций. Как бы то ни было, тихо предположил Землю неподвижной в центре мира; около солнца обращаются все планеты, и солнце влечет их за собою около Земли. Составляя такую систему, Тихо не мог не затрудняться эпициклами. Действительно, для объяснения движения Сатурна, надобно было построить два эпицикла.

Тихо думал, что звездная сфера весьма близка к орбите Сатурна по той причине, что «*нелепо предполагать существование пустоты между звездами и планетами*». Кажется, Тихо надобно причислить к тем астрономам, о которых упоминает Коперник и которые полагали, что вещество разделено в пространстве равномерно.

Аристотель предполагал, что кометы суть метеоры, образующиеся в нашей атмосфере. Тихо многочисленными наблюдениями над кометою 1577 г. доказал, что она не имела суточного *параллакса*, т. е. ее путь отстоял от земли далее, нежели орбита луны.

В других кометах Тихо не нашел даже годовичного *параллакса*, т. е. она была вне солнечной системы.

Свободное движение комет в пространстве уничтожило кристалльные сферы, которые, по мнению древних, были необходимы для вращения планет. И так Тихо разрушил эти сферы, но Пурбах опять их устроил по новому плану.

Каталог звезд Тихо Браге есть драгоценное наследство для астрономов; в нем содержится только 777 звезд: но для определения их положений датский астроном должен был трудиться долго и прилежно.

XI. Вильгельм IV

Вильгельм IV, ландграф Гессен-Кассельский, современник Тихо Браге, родился 24 июня 1532 г. и умер 25 августа 1592 г., шестидесяти лет.

В 1561 г. он построил обсерваторию над кассельским замком и наполнил ее разнообразными медными снарядами, устроенными со всевозможной для того времени точностью. Эти снаряды употреблял он для составления каталога 90 звезд.

Способ определения прямых восхождений звезд, употребляемый в обсерватории Ландграфа, отличался от способов других астрономов: ландграф первый начал определять их по часам, т. е. временем их прохождения через какой-нибудь *азимут*.

Гевелий утверждал, что каталог ландграфа точнее каталога Тихо.

Кеплер свидетельствует, что в продолжение тридцати лет ландграф трудился не как принц, но как простой астроном.

Тридцатилетние труды ландграфа, от 1561 по 1592 г., можно разделить на два периода: в первом он работал один, во втором же — с Ротманом и Юстом Биржем, отличавшимся своей способностью вычислять и своим искусством в механике. Бирж родился в Швейцарии.

Кроме каталога звезд, ландграф доказал, что *параллакс солнца* менее той величины, за которую могли отвечать астрономы XVI столетия.

В кассельской обсерватории было определяемо и наклонение эклиптики к экватору для 1587 г. Ротман полагал его $23^{\circ}29'$ в $23^{\circ}30'$ и в $23^{\circ}30'40''$.

Наконец скажем, что Вильгельм IV управлял своим владением благоразумно и снисходительно; его подданные наслаждались полным спокойствием.

XII. Иоганн Кеплер

Кеплер оказал великие услуги астрономии не одними своими бессмертными законами, плодом глубоких, гениальных соображений и труда упорного, постоянного, преодолевшего все препятствия. Если бы в его сочинениях великие идеи не были смешаны с идеями систематическими, которые он заимствовал из современной ему философии; то его предложения были бы оценены гораздо вернее, нежели как то, что наука без предложений не может двигаться вперед; без предложений нельзя придумать ни одного полезного опыта; надобно только быть добросовестным и только после опытов и вычислений, подтвердивших предложение, допускать его в науку.

Кеплер, сколько мог, был верен этому правилу; без колебания и упрямства отказывался он от своих самых любимых гипотез, если они уничтожались опытом.

Кеплер жил всегда в бедности, и поэтому принужден был работать для книгопродавцев, которые требовали от него почти ежедневных новостей; он не имел времени *обдумывать* свои мысли; он излагал их

такими, какими рождались в его уме; он думал вслух. Много ли найдется мудрецов которые перенесли такую пытку?

Хотя в многочисленных сочинениях Кеплера находим и такие идеи, которые нельзя оправдать его стесненными обстоятельствами, однако мы не можем не быть к нему снисходительными, если вполне поймем тяжелую его жизнь и примем во внимание бедствия его семейства.

Такое мнение о причинах многих парадоксов Кеплера мы извлекли из сочинений Брейшверта, рассмотревшего в 1831 г. неизданные сочинения великого астронома, закончившего преобразования древней астрономии.

Иоганн Кеплер родился 27 декабря 1571 г. в Магштадте, в Виртембергском селе, находившемся в одной миле от императорского города Вейля (в Швабии). Он родился недоношенным и весьма слабым. Его отец, Генрих Кеплер, был сыном бургомистра этого города; его бедное семейство причисляло себя к дворянству; потому что один из Кеплеров был сделан рыцарем, при императоре Сигизмунде. Его мать, Катерина Гульденман, дочь трактирщика, была женщина без всякого образования; она не умела ни читать, ни писать, и провела свое детство у тетки, которую сожгли за колдовство.

Отец Кеплера был солдатом, сражавшимся против Бельгии под командованием герцога Альбы.

В шесть лет Кеплер перенес тяжелую оспу; едва он избавился от смерти, как в 1577 г. его послали в леонбергскую школу; но отец его, возвратившись из армии, нашел свое семейство совершенно разоренным одним банкротом, за которого оно имело неосторожность поручиться; тогда он открыл в Эмердингере кабак, взял сына из школы и заставил его прислуживать посетителям своего заведения. Эту должность исправлял Кеплер до двенадцатилетнего возраста.

И так тот, кому суждено было прославить и свое имя и свое отечество, начал жизнь в качестве кабацкого прислужника.

В тринадцать лет Кеплер опять сильно заболел и родители не надеялись на его выздоровление.

Между тем дела отца его шли худо, и потому он опять вступил в австрийскую армию, которая шла против Турции. С этого времени отец Кеплера пропал без вести; а мать его, женщина грубая и сварливая, истратила и последнее имущество семейства, доходившее до 4 тысяч флоринов.

Иоганн Кеплер имел двух братьев, походивших на свою мать; один был оловянщик, другой — солдат, и оба были совершенные негодяи. Та-

ким образом, будущий астроном ничего не находил в своем семействе, кроме жгучего горя, которое совсем его уничтожило, если бы не утешала его сестра Маргарита, вышедшая замуж за протестантского пастора; но и этот родственник впоследствии сделался его врагом.

Когда отец Кеплера ушел из армии, тогда его заставили работать в поле; но слабый и тощий юноша не мог переносить тяжелых трудов; его назначили в богословы, и в восемнадцать лет (1589) поступил он в тюбингемскую семинарию и содержался там на казенный счет. При экзамене на степень бакалавра его не признали *отличнейшим*; этот титул достался Джону-Ипполиту Бренциусу, имя которого не найдете ни в одном историческом словаре, хотя издатели таких сборников весьма снисходительны и помещают в них всякий хлам. Впрочем в наших биографиях не раз встретимся с такими случаями, доказывающими нелепость школьного педантизма.

Кеплер потерпел неудачу не одной этой причине: еще сидя на школьной скамье, он принимал деятельное участие в протестантских теологических спорах, и т. к. его мнения были противны *Виртембергскому правоверию*, то решили, что он не достоин повышения в духовном звании.

К счастью Кеплера, Местлин, вызванный (1584) из Гейдельберга в Тюбинген на кафедру математики, сообщил его уму другое направление. Кеплер оставил теологию, но не совсем освободился от мистицизма, укорененного в нем первоначальным воспитанием. В это время Кеплер в первый раз увидел бессмертную книгу Коперника.

«Когда я, — говорит Кеплер, — оценил прелести философии, тогда я с жаром занялся всеми ее частями; но не обращал особого внимания на астрономию, хотя хорошо понимал все, что преподавалось из нее в школе. Я был воспитан на счет герцога Виртембергского, и видя, что мои товарищи вступают в его службу не совсем по их склонностям, я также решил принять первую предложенную мне должность».

Ему предложили должность профессора математики.

В 1593 г. двадцатидвухлетний Кеплер был определен профессором математики и нравственной философии в Грецце. Он начал тем, что издал календарь по Григорианскому преобразованию.

В 1600г. в Штирии начались религиозные гонения; все профессора протестанты были выгнаны из Грецца, в том числе и Кеплер, хотя он уже как бы был постоянным гражданином этого города, женившись (1597) на благородной и прекрасной женщине, Варваре Мюллер. Кеплер был третьим мужем, и выходя за него, она требовала свидетельства его

благородства: Кеплер ездил хлопотать о том в Виртемберг. Брак был несчастливым.

В тоже самое время Тихо Браге вызвал Кеплера в Прагу в качестве своего помощника; место, по-видимому, было выгодное; но вскоре по приезде своем Кеплер писал: «Все здесь неверно; Тихо такой человек, с которым нельзя жить, не потерпев жестоких оскорблений. Содержание обещано блестящее, но касса пуста и жалованье не дают». Варвара Кеплер выпрашивала у Тихо жалованье своего мужа по флоринам. Эта унижительная зависимость была непродолжительна: Тихо умер 24 октября 1601 г.

После смерти Тихо Кеплера сделали придворным астрономом с жалованьем 1500 флоринов, которое однако не выдавали. Кеплер писал: «Я теряю время при дверях казначейства; напрасно стою перед ними, как нищий».

Одно обстоятельство утешало Кеплера в его стесненном состоянии: он свободно распоряжался оставшимися наблюдениями Тихо и искал в них тайны движения планет.

В 1611 г. Кеплер потерял троих детей и жена сперва впала в падучую болезнь, а потом помешалась. К этим огорчениям надо присоединить, что император и другие принцы надоели ему требованиями гороскопов.

По смерти императора Рудольфа его преемник, Матвей, вызвал Кеплера (1613) на сейм в Регенсбург, чтобы устроить дело об исправлении календаря, который протестанты отвергли из ненависти к папизму.

Хотя Кеплер принадлежал к свите императора, однако для пропитания своего вынужден был издавать календарики с предсказаниями, потому что жалованье ему не выдавали и эта недоимка дошла до 12 тысяч флоринов.

Защитив на сейме дело преобразования календаря, Кеплер был вынужден занять место учителя математики в Линцкой гимназии и тут в другой раз женился на прекрасной Суссане Риттингер, которая родила ему восьмерых детей. Но спокойствие его было кратковременно.

Римско-католическое духовенство Линца и протестантское Виртемберга в одно время и постоянно обвиняли его в ереси; Кеплер едва успевал опровергать обвинения.

В 1615 г. Кеплер получил письмо от своей сестры, которая умоляла его оказать деятельную помощь их матери, обвиненной в колдовстве. Процесс продолжался более пяти лет. Кеплер обратился с письменными просьбами к герцогу Виртембергскому о защите против неслыханно

несправедливого гонения; но т.к. просьбы свои он писал бесполезно, то решился хлопотать лично, и в 1620 г. поехал верхом из Линца в Штуттгарт. Здесь узнал он, что его семидесятилетняя мать обвинена в том, что она, выучившись колдовству у сожженной своей теткой, околдовала многих, часто беседует с дьяволом, никогда не плачет, истребляет соседних свиней, на которых разезжает по ночам, наконец никогда не глядит в глаза тем, с кем разговаривает. Последнее обстоятельство считалось несомненным доказательством, что старуха была истинная колдунья.

Ее обвиняли еще в том, что она просила могильщика достать череп ее мужа, который хотела обложить серебряным обручем и подарить сыну своему, астроному Кеплеру.

Бедный астроном Кеплер хлопотал, хлопотал и выхлопотал только то, что переменял определения суда. Решили, чтобы палач напугал старуху, разложив пред нею орудия пытки и объяснив их действие и постепенно возрастающие мучения. Палач исполнил свое дело исправно; но старуху не поколебали никакие угрозы; она решительно объявила: «В пытках, может быть, я назову себя колдуньей, но я скажу совершенную ложь». Эта твердость произвела свое действие: мать Кеплера освободили и она умерла в 1622 г.

Кеплер возвратился в Линц; но его встретили оскорблениями, как сына колдуньи; он вынужден был оставить Австрию. После того, говорят, по содействию иезуитов его включили в трактат, по которому герцогство Мекленбург отдавалось Валленштейну. Но предсказания Кеплера не понравились суеверному герцогу. Валленштейн переменял его на итальянского астролога Сени, не заплатив недоимок за казною, как следовало по трактату. За ними Кеплер ездил, и все верхом, из Сигана в Регенсбург; справедливости не нашел, а здоровье потерял и умер пятидесяти девяти лет, 15 ноября 1630 г. В наследство своему семейству он оставил 22 эку, платье, две рубашки, 57 экземпляров своих *Эфемерид* и 16 экземпляров *Рудольфовых таблиц*.

Он сам сочинил себе эпитафию, которую можно прочесть в регенсбургской церкви св. Петра; вот ее перевод: «Я измерял небо, а теперь меряю подземный мрак. Душа на небе, здесь одно только тело».

Дальберг, коадьютор Майнцский, епископ Регенсбургский, в ботаническом саду Регенсбурга, построил храм дорического ордена в десять метров высоты и поставил в него бюст Кеплера с барельефами, работы одного знаменитого штуттгартского скульптора. Эта поздняя почесть напоминает стихи Вольтера:

«Мертвый не слышит уже себе похвал; тень Попе покоиться с королями, весь народ удостоил его апофеоза, имя его бессмертно, а живой терпел гонения».

Мы рассказали о всех несправедливых поступках с Кеплером; прибавим, что те, кому он служил и которых забавлял гороскопами, остались ему должны 29 тысяч флоринов. Кеплера надо причислить к мученикам науки. Но взглянем на темную сторону жизни великого астронома.

Говорят, что Кеплер сам верил гороскопам; но кажется, составляя их, он повиновался только приказаниям своих повелителей, потому что в его сочинениях не находим доказательств этого обвинения. Об этом предмете нигде не говорил он с обыкновенной своей ясностью. В одном месте он написал: «Люди ошибаются, думая, что от небесных светил зависят земные дела. Светила дают нам один только свет, и по форме их соединения при рождении ребенка ребенок получает жизнь в той или иной форме. Если лучи гармонируют между собою, то новорожденный получает прекрасную форму души, а душа устраивает себе прекрасное жилище. Впрочем, сильные всегда рождаются от сильных, а добрые — от добрых».

Вот еще более понятное место: «Философы, хвалящиеся своею мудростью, не должны жестоко осуждать дочь астрономии, питающую свою мать. Действительно, не многие бы стали заниматься астрономией, если бы люди не надеялись выучиться читать на небе будущее».

В продолжение процесса своей матери, Кеплер писал множество писем, в которых он говорит о колдовстве, как о деле возможном. Тяжело встретить такое мнение у великого Кеплера, но кто осмелится отрицать, что он принужден был писать так, чтобы не оскорбить судей, от которых зависела участь несчастной женщины? Небольшая дипломатическая хитрость простительна сыну, заступившемуся за свою мать.

Чтобы сделать доступною для всех систему Коперника, Кеплер имел намерение устроить сферу, на счет великого герцога Виртембергского, в которой каждая планета была бы представлена шаром, наполненным веществом, изображающим ее сущность. Солнце должен представлять шар с винным спиртом, Меркурий — с обыкновенной водкой, Венера — с жидким медом, Марс, причина забот астрономов, — с полынью, Юпитер — с виноградным вином, Сатурн — с пивом.

Это сущее ребячество; но план Кеплера нельзя считать серьезным; он доказывает только, что пылкое его воображение часто не повиновалось здравому смыслу.

Кеплер имел характер твердый и внушающий уважение. Он любил справедливость и истину и неуклонно повиновался им. «Я, — писал Кеплер, — люблю Коперника не за одни его высшие дарования, но и за ум твердый и свободный».

По окончании процесса его матери, Кеплер — как выше сказано — был вынужден оставить Линц и Австрию. Юлий Медицис рекомендовал его венецианской республике, которая приглашала его профессором в Падую; но он отвечал: «Я родился в Германии и привык везде и всегда говорить правду, и потому я не хочу взойти на костер, как Джордано Бруно».

Вследствие грозного осуждения книги Коперника и брошюры Фоскарини, доказавшего, что святое писание не должно пониматься буквально, Кеплерово «Сокращение астрономии Коперника» также было запрещено в Италии и в Тоскании. В то же время Галилей страдал в инквизиционной темнице. Запрещение «Сокращений» сильно огорчило Кеплера. Он писал к Ремусу: «Зачем я поеду в Италию? Неужели для того, чтобы и меня посадили в тюрьму?»

Озабоченный нуждами своего семейства, Кеплер боялся, чтобы экземпляры его «Сокращения», оставшиеся у австрийских книгопродавцев, не были тоже запрещены. По этому случаю он писал: «Неужели осуждения моей книги есть косвенное приглашение австрийского правительства запретить мне преподавание астрономии по началам, с которыми я состарился и в которых до сих пор не встретил ни одного противоречия? — Я скорее оставлю Австрию, нежели соглашаюсь на ограничение моих убеждений».

Несчастья Кеплера, по большей части, зависели от тяжелых обстоятельств всей его жизни; но в них участвовало и пылкое его воображение. Оно даже обманывало его самолюбие: в одном своем письме он говорит, что вдруг одиннадцать девиц влюбились в него и каждая хотела иметь его своим мужем. Когда он открыл свой третий закон, то же воображение внушило ему следующие слова: «Жребий брошен; я написал мою книгу; мне нет надобности в том, когда ее прочитают, теперь или в потомстве; я подожду; природа ожидала же тысячу лет созерцателя своих творений».

Наконец, для доказательств твердости Кеплера заметим, что величайшие свои труды, огромнейшие вычисления произвел в то время, когда его собственные несчастья и бедствия его отечества достигли высшей степени.

Оканчиваем нашу биографию кратким разбором сочинений Кеплера, с показанием времени их издания.

Jo. Kepleri prodromus dissertationum cosmographicam и пр. Тюбинген, 1596 г.

Это первое сочинение Кеплера, в котором он отдает отчет о своих опытах подвести под правильные законы все, что Коперник открыл касательно расстояний и движений планет. Кеплер был верен в существовании этих законов, основываясь на мысли Платона, что мир устроен по правилам геометрии.

Опыты Кеплера над этим предметом долго оставались бесплодными, но, говорит он, трудясь, я твердо заучил расстояния и времена обращений планет, так что я мог наизусть соединять их различным образом.

Сперва Кеплер искал закон между одними расстояниями и не получил никакого удовлетворительного вывода. Потом он хотел найти простое и общее правило для перехода от времени обращения одной планеты ко времени обращения другой. «Для этого — говорит он — я позволили себе странное и смелое предложение: я допустил, что кроме планет видимых, существуют еще две планеты невидимые по чрезвычайной их малости и находящиеся между Меркурием и Венерой и между Марсом и Юпитером. Но это не привело меня к желаемой цели. Наконец, я постиг, что число планет и их расстояния имеют прямое отношение к правильным телам древних геометров. Таких тел было пять».

Вспомним, что они суть:

1) тетраэдр или треугольная пирамида, ограниченная четырьмя равносторонними треугольниками;

2) гексаэдр или куб — шестью квадратами;

3) октаэдр — восемью равносторонними треугольниками;

4) додекаэдр — двенадцатью правильными пятиугольниками;

5) икосаэдр — двадцатью равносторонними треугольниками.

Теперь можно понять мнимое открытие Кеплера.

Вообразим сферу, радиус которой равняется радиусу орбиты Меркурия и опишем около нее октаэдр. Другая сфера, описанная около этого октаэдра, будет иметь радиус, равный радиусу орбиты Венеры.

Около второй сферы опишем икосаэдр и около него третью сферу: ее радиус будет равен радиусу орбиты Земли.

Около третьей сферы опишем додекаэдр и около него четвертую сферу: ее радиус будет равен радиусу орбиты Марса.

Около четвертой сферы опишем тетраэдр и около него сферу шестую: ее радиус будет равняться радиусу Сатурна.

Кеплер не мог выразить своего удовольствия от этого открытия, в котором он видел не одно правильное расположение планет, но и причину их числа.

Расстояния планет, понадобившиеся Кеплеру в его вычислениях, не были строго теми же самыми, которые Коперник предложил в своей книге; но Кеплер думал, что разности происходят от неточности древних наблюдений. *Prodromus* был отправлен к Тихо Браге, ответ которого привел бы автора в восторг, если бы не случилось вскоре солнечного затмения, предвещавшего много несчастий. Итак, Кеплер находился еще под влиянием предрассудков своего века.

В той же книге находится глава, в которой Кеплер со всей ясностью и убедительностью открывает простоту коперниковой системы и непроницаемую сложность систем Птолемея и Тихо. Итак, в это время (1596 г.) Кеплер был уже решительным последователем Коперника.

Кеплер не удовлетворялся соотношением правильным тел с расстояниями планет от Солнца: он желал связать их математическим законом с временами их обращений. Для этого он предложил вопрос: нет ли в Солнце *движущей души*, которая сильнее действует на ближайшие планеты, нежели на отдаленные? Движение планет не происходит ли из Солнца так же, как свет?

Вот зародыш последующих открытий, сделанных Кеплером через несколько лет.

Отличительный характер гения Кеплера состоял в непобедимом постоянстве, с которым стремился он к предложенной цели. Он сам говорит: «не переставая ощупывать все места окружающего мрака, я вышел наконец на блестящий свет истины».

Нет надобности объяснять, что соображения Кеплера о расстояниях планет, которыми он хвалился, ничего не значат для новой астрономии: за Сатурном открыты еще две планеты — Уран и Нептун, и множество маленьких планет собрано между Марсом и Юпитером; расстояния шести старых планет определены с точностью и величины их не согласны с вычислениями Кеплера.

Рассмотрение сочинения *Prodromus* оканчиваем следующими замечательными словами Кеплера к противникам учения Коперника: «Топор, которым рубили железо, перестает рубить дерево».

De Vitellionem paraliponema, quibus astronomiæ pars optica traditur, и пр. Франкфурт, 1604 г.

Между множеством идей эксцентрических, отпечатком предрасудков века, находим в этой книге множество признаков гения. В следующем кратком извлечении сам читатель может отличить истинное от ложного.

Свет, по Кеплеру, состоит в непрерывном истечении вещества из светящихся тел; скорость его бесконечна. Плотные и прозрачные тела он проходит труднее, нежели пустоту. Непрозрачность тела зависит от неправильного расположения промежутков между частицами вещества.

Тепло есть свойства света, а не особенное вещество.

В той же книге объяснено явление, о котором упоминали древние астрономы, именно: в темной комнате изображение Солнца всегда представляется круглым, даже когда лучи его проходят через треугольное отверстие; а во время солнечного затмения — серпообразным. Я думаю, что Мавролик прежде Кеплера предложил то же самое объяснение.

Кеплер, рассматривая Вителлионовы таблицы преломления света, переходящего из воздуха в воду, сделал на них множество замечаний. Он видел, что отношения углов падения и преломления не определяют направления падающего луча; но ему не удалось открыть истинного закона преломления, открытого Декартом, а по другим ученым — Снеллием.

Применяя свои замечания к преломлению света, переходящего из пустоты в нашу атмосферу, Кеплер остроумно, хотя несколько сложно, доказал, что преломление прекращается только при зените, а не при высоте 45 град., как воображал Тихо Браге. Причем замечательно, что эмпирические числа кеплеровой таблицы преломления от истинных чисел не отличается более 9 секунд на всем пространстве от зенита до 70 град.

Кеплер, также в противоположность мнениям Тихо и Ротмана, доказал, что преломление света всех светил зависит только от их высоты над горизонтом и нисколько не зависит от их расстояния от Земли, и даже не зависит от яркости света. Наконец, Кеплер подозревал, что преломление должно меняться с состоянием воздуха.

Это еще не все: Кеплер из найденных им величин преломления вывел величину сравнительной плотности воды и воздуха; но его способности наблюдений не позволили ему найти точного отношения; он нашел 1 к 1178 вместо 1 к 773. При этом Кеплер заметил: «Я уверен, что, считая воздух *тяжелым*, я поставлю против себя всех физиков, которые принимают его *легким*; но созерцание природы научило меня, что наша атмосфера составлена из вещества *тяжелого*».

Эти слова были сказаны задолго до исследований Торричелли того же предмета. Торричелли родился в 1608 г.

К наблюдениям Вителлиона Кеплер прибавил, что видимый вертикальный диаметр Солнца уменьшается преломлением, и отсюда он вывел еще труднейшее для его времени следствие: диск солнечный должен казаться эллиптическим.

Тут же находим подробное и научное рассмотрение наблюдений, произведенное над атмосферным преломлением в 1596 г. голландцами близ Новой Земли.

Разность между величинами части Луны, освещаемой Солнцем, и той части, которая бывает покрыта так называемым *пепельным светом*, древние объясняли *иррадиацией*: Кеплер приписывал ее причину расширению света на глазной сетке. В доказательство этого мнения, он указывает на уменьшение диаметра линейки, поставленной против Луны.

Во второй части своей книги, Кеплер рассуждает о задачах, которые в его время не могли быть разрешены. Например, он думает, что Солнце есть плотнейшее тело в природе. Этот вопрос разрешил Ньютон и в противность мнению Кеплера, который однако же справедливо считал, что масса Солнца более масс всех планет в совокупности.

Замечательно, что Кеплер считал Солнце прозрачным и что мы видим его внутренность, а не поверхность. В этом замечании есть правда, и поймут его те из читателей, которые знают, каких заключений достигли новые физики о составе Солнца.

Кеплеру казалось, что край Луны светлее ее центра. Тем же предметом занимался Галилей. Кеплер думал, что Луна одинакова с Землей и может быть обитаема. Эти заключения были сделаны за шесть лет до наблюдений Галилея посредством зрительной трубы.

Кеплер говорит, что объяснение пепельного света луны, предложенное Местлином, содержится в тезисах, которые он защищал в 1596 г.

Наблюдения и заключения Кеплера о свертании звезд и планет изложены мною в особенном рассуждении об этом предмете: нет надобности здесь повторять их*.

Мнения Кеплера о природе комет и о явлениях оптических, от которых зависит вид прямых и загнутых их хвостов, находятся в его книге: *Astronomiæ pars optica*.

*Это рассуждение Араго переведено на русский язык и было напечатано в «Современнике».

Красноватый цвет Луны во время ее затмения объяснял Кеплер преломлением лучей света в нашей атмосфере, уменьшающим длину конуса тени, отбрасываемой Землей в противоположную сторону от Солнца. К этому объяснению и ныне ничего не прибавлено существенного.

Доказав существование *светлого венца* около Солнца во время его полного затмения, Кеплер говорит, что он может происходить или от атмосферы Солнца, или от атмосферы Луны. Несмотря на изобретение подозрительных труб, ни шагу не сделано вперед против этого замечания.

В рассматриваемой здесь книге Кеплер указал на способы определения географической долготы посредством солнечных затмений. Эти способы требуют больших вычислений, нежели затмения Луны, но зато выводы гораздо точнее.

Изменения лунного *параллакса* затрудняют вычисления солнечных затмений: Кеплер первый придумал перенести наблюдателя на Солнце и вычислять вхождение разных стран земной поверхности в конус тени, отбрасываемой Луною, т. е. затмения Солнца он превратил в затмения Земли и с помощью этой остроумной перемены геометры составили формулы, которые также просты, как формулы для вычисления затмений Луны.

Мавролик думал, что глазная сетка не главный орган зрения, потому что изображения предметов изображаются на ней обращенно. Кеплер не остановился перед этой трудностью и доказал, что, несмотря на обращенное положение изображений, предметы должны казаться в прямых положениях. И так Кеплеру мы обязаны истиной теорией зрения.

Потом Кеплер объясняет смутность зрения близоруких, замечая, что лучи света, истекающие из разных точек предмета, соединяются перед сеткою и составляют на ней изображение расширенное, так что точка представляется пятном. К этому он прибавляет: «Отсюда выходит, что близорукие видят вдвойне или втройне отдаленные и узкие предметы; я часто вижу десять и более Лун вместо одной».

Кажется, Кеплер первый занимался механизмом глаза, способного ясно видеть предметы, находящиеся от него в различных расстояниях: механизм, по его мнению, состоит в растяжении и сжатии глаза. Этого объяснения придерживаются и ныне, но оно подлежит анатомическим затруднениям, о которых не место здесь говорить; скажем только, что Кеплер, предложив задачу и разрешив ее по возможности, обнаружил истинную гениальность.

Различные наблюдения Делаваля, сделанные в прошлом столетии,

доказали, что свет, идущий от цветных тел, отражается не от одних частиц их поверхностей, как предполагал Ньютон, но проникает и внутрь тела. Такое же заключение вывел Кеплер и из своих опытов за полвека до Делавала.

Кеплер удовлетворительно объяснил, почему Солнце и Луна кажутся при горизонте Бóльшими, нежели на некоторой от него высоте.

De stella nova in pede serpentarii, и пр. Прага, 1606 г.

В этом сочинении Кеплер является жарким последователем Коперника. Говоря о возражениях против системы торуньского астронома, он восклицает: «Каким образом философы, желающие вынуть сучок из глаза Коперника, не видят бревна в глазу Птолемея?»

После исторических подробностей открытия новой звезды в Змееносце и теоретических соображений об ее сверкании, Кеплер разбирает наблюдения, произведенные в различных местах, и доказывает, что звезда не имела ни собственного движения, ни годичного *параллакса*.

Хотя в книге своей Кеплер, по-видимому, оказывает презрение к астрологии. Однако после длинного опровержения критики Пик де ла Мирандоля, он допускает влияние планет на Землю, когда они бывают расположены между собой определенным образом. Между прочим, нельзя читать без удивления, что Меркурий может производить бури.

Тихо утверждал, что звезда 1572 г. образовалась из вещества млечного пути; звезда 1604 г. находилась так же близ этого светлого пояса; но Кеплер не считал возможным такое образование звезд, потому что со времен Птолемея млечный путь нимало не переменялся. Но каким образом он уверился в неизменяемости млечного пути? — «Впрочем, — говорит Кеплер, — появление новой звезды уничтожает мнение Аристотеля, будто бы небо не может *портиться*».

Кеплер рассматривает, не имело ли появление новой звезды какого-нибудь соотношения с соединением планет, бывшим поблизости к ее месту? Но, будучи не в состоянии найти физическую причину образования звезды, он заключает: «Бог, беспрестанно пекущийся о мире, может повелеть появиться новому светилу в любом месте и в любое время».

В Германии была пословица: *новая звезда — новый король*. «Удивительно, — говорит Кеплер, — что ни один честолюбец не воспользовался народным предрассудком».

Касательно рассуждения Кеплера о новой звезде в Лебеде замечтим, что автор употребил всю свою ученость для доказательства, что

звезда действительно явилась вновь и не принадлежит к числу звезд переменных.

Тут же Кеплер доказывает, что время Рождества Христова определено не точно и что начало этой эры надо отодвинуть назад на четыре или на пять лет, так что 1606 г. надо считать или 1610 или 1611 годом.

Astronomia nova sive physica cælestis, tradita commetaris de motibus stellæ Martis ex observationibus Tycho Brahe. — Прага, 1609 г.

В первых своих исследованиях для усовершенствования *Рудольфовых таблиц* Кеплер не осмеливался еще отвергнуть эксцентрики и эпициклы *Альмагеста*, принимаемые также Коперником и Тихо, по причинам, заимствованным от метафизики и физики; он только утверждал, что соединения планет надо относить к истинному, а не к *среднему* Солнцу. Но чрезвычайно трудные и многолетние вычисления не удовлетворяли его: разности между вычислениями и наблюдения простирались до 5 и 6 минут градуса; от этих-то разностей он хотел освободиться и наконец открыл истинную систему мира. Тогда Кеплер решительно от движения планет по кругам около *эксцентрика*, т. е. около точки воображаемой, неведущей. Вместе с такими кругами уничтожились и эпициклы. Он предположил, что Солнце есть центр движения планет, совершающихся по эллипсу, в одном из фокусов которого находится этот центр. Чтобы возвести такое предположение на степень теории, Кеплер произвел вычисления, удивительные по своей трудности и по своей продолжительности. Он показал беспримерно неутомимое постоянство в труде и непреодолимое упорство в достижении предложенной цели.

Такая работа была награждена тем, что вычисления, относительно Марса, основанные на его предположении, привели к выводам, совершенно согласным с наблюдениями Тихо.

Теория Кеплера состоит из двух положений: 1) *планета обращается по эллипсу, в одном из фокусов которого находится центр Солнца*, и 2) *планета движется с такой скоростью, что радиусы-векторы описывают площади вырезок, пропорциональные временам движения*. Из многочисленных наблюдений в Уранибурге Кеплер должен был выбрать наиспособнейшие для решения вопросов, соединенных с главной задачей и изобрести новые способы вычисления. Посредством такого благоразумного выбора, без всякого предположения, он доказал, что линии, в которых плоскости орбит всех планет пересекают эклиптику, проходят через центр Солнца и что эти плоскости наклонены к эклиптике почти под постоянными углами.

Мы заметили уже, что Кеплер производил вычисления чрезвычайно продолжительные и чрезвычайно обременительные, потому что в его время не знали еще логарифмов. Об этом предмете в «Истории астрономии» Бальи находим следующую статистическую оценку Кеплерова труда: «Усилия Кеплера невероятны. Каждое его вычисление занимает 10 страниц в листе; каждое вычисление он повторял по 70 раз; 70 повторений дают 700 страниц. Вычисляющие знают, сколько можно сделать ошибок и сколько раз надо было проделывать вычисления, занимающие 700 страниц: сколько же надо было употребить времени? Кеплер был человеком удивительным; он не испугался такого труда и труд не утомил умственных и физических его сил».

К этому надо прибавить, что Кеплер понимал огромность своего предприятия в самом его начале. Он рассказывает, что Ретик, отличный ученик Коперника, желал преобразовать астрономию; но никак не мог объяснить движения Марса. «Ретик, — продолжает Кеплер, — призвал на помощь своего домашнего гения, но гений, вероятно, рассердившись за нарушение своего покоя, схватил астронома за волосы, поднял его к потолку и, опустив на пол, сказал: *вот движение Марса*».

Эта шутка Кеплера доказывает всю трудность задачи, и поэтому можно судить об его удовольствии, когда он уверился, что планеты действительно обращаются по выше упомянутым двум законам. Удовольствие свое Кеплер выразил в словах, обращенных к памяти несчастного Рамюса.

Если бы Земля и Луна, в предположении, что они одинаково плотны, не были удерживаемы в своих орбитах *животною* или какой-нибудь другой силой: то Земля приблизилась к Луне на 54-ю часть разделяющего их расстояния, а луна прошла бы остальные 53 части и они соединились бы.

Если бы Земля перестала *притягивать* свои воды, то все моря поднялись бы и соединились бы с Луной. Если притягательная сила Луны простирается до Земли, то, обратно, такая же сила Земли достигает Луны и распространяется далее. И так все подобное Земле не может не подлежать ее притягательной силе.

Нет вещества абсолютно легкого; одно тело легче другого, потому что одно тело реже другого. «Я, — говорит Кеплер, — называю *редким* то тело, которое, при данном объеме, имеет мало вещества».

Не надо воображать, что легкие тела поднимаются и не притягиваются: они притягиваются менее тел тяжелых и тяжелые тела их вытесняют.

Движущая сила планет находится в Солнце и слабеет с увеличением расстояния от этого светила.

Когда Кеплер допустил, что Солнце есть причина обращения планет, тогда он должен был допустить, что оно обращается на своей оси по направлению поступательного движения планет. Это следствие теории Кеплера доказано впоследствии солнечными пятнами; но к теории своей Кеплер прибавил обстоятельства, которые не оправдались наблюдениями.

Dioptrica, и пр. — Франкфурт, 1611 г.; перепечатана в Лондоне 1653 г.

Кажется, чтобы написать диоптрику, надо было знать закон, по которому происходит преломление света, когда он переходит из редкого вещества (*среды*) в плотное, — закон, открытый Декартом; но как при малых *углах падения*, *углы преломления*, почти пропорциональны первым: то Кеплер, в основании своих исследований, принял эти приблизительные отношения и изучил свойства плоско-сферических стекол, а так же сферических, поверхности которых имеют равные радиусы. Здесь-то находим формулы для вычисления расстояний фокусом упомянутых стекол. Эти формулы до сих пор употребляются.

В той же книге находим, что он первый дал понятие о подзорных трубах из двух выпуклых стекол. Галилей всегда употреблял трубы, составленные из одного стекла выпуклого и другого, глазного, вогнутого. И так с Кеплера надо начинать историю астрономических труб, единственно способных для снарядов с делениями, предназначенными для измерения углов. Что же касается правила, определяющего увеличение подзорной трубы и состоящего в разделении расстояния фокуса предметного стекла на расстояние фокуса стекла глазного, то оно открыто не Кеплером, но Гюйгенсом.

Кеплер, составляя свою диоптрику, знал уже, что Галилей открыл юпитеровы спутники: из кратковременных их обращений он заключил, что планета должна также обращаться на своей оси, притом — менее, нежели в 24 часа. Это заключение оправдалось не скоро после Кеплера.

Nova stereometria doliorum vinariorum. — Линц, 1615 г.

Эта книга есть чисто геометрическая; в ней автор рассматривает особенно тела, происходящие от вращения эллипса около различных его осей. В ней так же предложен способ для измерения вместимости бочек.

Harmonicæ mundi libri quinque, и пр. — Линц, 1619 г.

Здесь Кеплер отдает отчет об открытии третьего своего закона,

именно: *квадраты времен вращений планет пропорциональны кубам их расстояний от Солнца.*

18 марта 1618 г. вздумал он сравнить квадраты времен вращений с кубами расстояний: но, по ошибке вычисления, он нашел, что закон неверен; 15 мая он вновь переделал вычисления, и закон оправдался. Но и тут Кеплер сомневался в нем, потому что во втором вычислении также могла быть ошибка. «Однако же, — говорит Кеплер, — после всех проверок я убедился, что закон совершенно согласен с наблюдениями Тихо. И так открытие не подлежит сомнению».

К удивлению, к этому великому открытию Кеплер примешал множество странных и совершенно ложных идей. Открытый им закон увлек его воображение к пифагоровым *гармониям*.

«В музыке тел небесных, — говорит Кеплер, — Сатурн и Юпитер соответствуют басу, Марс — тенору, Земля и Венера — контральто, а Меркурий — фальцету».

То же великое открытие обезображено верою Кеплера в астрологические бредни. Например, он утверждал, что соединения планет всегда возмущает нашу атмосферу и проч.

De cometis libelli tres, и пр. — Аугсбург, 1619 г.

Прочитав три главы этого сочинения, нельзя не удивиться, что Кеплер, открывший законы движения планет около Солнца, утверждал, что кометы двигаются по прямым линиям. «Наблюдения над течением этих светил — говорит он — не заслуживают внимания, потому что они не возвращаются». Такое заключение удивительно потому, что оно относится к комете 1607 г., которая являлась тогда в третий раз. А еще удивительнее то, что из неверного предположения он вывел верные следствия об огромном расстоянии кометы от Земли.

«Вода, особенно соленая, производит рыбы; эфир производит кометы. Творец не хотел, чтобы неизмеримые моря были без жителей; Он хотел также населить и небесное пространство. Число комет должно быть чрезвычайно большое; мы не видим много комет потому, что они не приближаются к Земле и весьма скоро уничтожаются».

Возле таких бредней заблуждавшегося воображения Кеплера находим идеи, вошедшие в науку. Например, солнечные лучи, проникая в кометы постоянно отрывают от них частицы их вещества и образуют их хвосты.

По свидетельству Эфора, Сенека, упомянув о комете, разделившейся на две части, которые приняли различные пути, считал это наблюдение совершенно ложным. Кеплер сильно осуждал римского фило-

софа. Едва ли не справедлива строгость Кеплера, хотя почти все астрономы на стороне Сенеки: в наше время астрономы были свидетелями подобного события в небесном пространстве; они видели две части одной кометы, принявшие различные пути. Никогда не надо пренебрегать предвидениями или гаданиями гениальных людей.

Книга о кометах издана в 1619 г., т. е. после великих открытий Кеплера; но ее последняя глава особенно наполнена астрологическими бреднями о влиянии комет на события подлунного мира, от которого они находятся в больших расстояниях. Говорю: *в расстояниях*, потому что комета может произвести болезни, даже чуму, когда ее хвост покроет Землю, ибо кто знает сущность вещества комет?

Epitome astronomiae copernicanae, и пр.

Это сочинение состоит из двух томов, вышедших в Лейпциге в различные годы: 1618, 1621 и 1622. В них содержатся следующие открытия, распространившие область науки:

Солнце есть неподвижная звезда; оно кажется нам более всех прочих звезд, потому что ближе всех к Земле.

Известно, что Солнце вращается на своей оси (показали это наблюдения над пятнами); следственно так же должны вращаться и планеты.

Кометы составлены из вещества, способного расширяться и сжиматься, — из вещества, которое солнечные лучи могут уносить на большие расстояния.

Радиус сферы звезд по крайней мере в две тысячи раз более расстояния Сатурна.

Солнечные пятна суть облака или густой дым, поднимающийся из недр Солнца и сторающийся на его поверхности.

Солнце вращается, и поэтому его притягательная сила направлена в различные стороны неба: когда Солнце овладеет какой-нибудь планетой, тогда заставит ее вращаться вместе с собою.

Центр движения планет находится в центре Солнца.

Свет, которым Луна окружается во время полных солнечных затмений, принадлежит атмосфере Солнца. Кроме того, Кеплер думал, что эта атмосфера иногда бывает видима после захождения Солнца. По этому замечанию можно подумать, что Кеплер первый открыл зодиакальный свет; но он ничего не говорит о форме света; следовательно, мы не имеем права Д. Кассини и Шальдрей лишать чести их открытий.

Jo. Kepleri tabulae Rudolphinae, и пр. — Ульм, 1627 г.

Эти таблицы начал Тихо, а кончил Кеплер, потрудившись над

ними 26 лет. Название свое они получили от имени императора Рудольфа, который был покровителем обоих астрономов, но не давал им обещанного жалования.

В той же книге содержится история открытия логарифмов, которое однако же нельзя отнять от Непера, первого их изобретателя. Право изобретения принадлежит тому, кто первый выпустил его в свет.

Прусские таблицы, так названные потому, что посвящены Альберту Брандбургскому, герцогу Пруссии, были изданы Рейнгольдом в 1551 г. Они основывались на наблюдениях Птолемея и Коперника. По сравнению с «таблицами рудольфовыми», составленными по наблюдениям Тихо и по новой теории, в рейнгольдовых таблицах ошибки простираются до многих градусов.

Jo. Kepleri somnium, и пр. — Саган и Франкфурт, 1634 г.

В этом посмертном сочинении Кеплера, изданном его сыном в 1634 г., содержится описание астрономических явлений для наблюдателя, находящегося на Луне. Некоторые сочинители астрономических учебников так же занимались подобными описаниями, перенося наблюдателей на разные планеты. Такие описания полезны для начинающих, и справедливость требует сказать, что Кеплер первый открыл к тому дорогу.

Вот названия других сочинений Кеплера, показывающих, какую трудолюбивую жизнь вел великий астроном:

Nova dissertatiuncula de fundamentis astrologiae certioribus, и пр. — Прага, 1602 г.

Epistola ad rerum coelestium amatores universos, и пр. — Прага, 1605 г.

Sylva chronologica. — Франкфурт, 1606 г.

Подробная история новой кометы 1607, и пр. На немецком; в Галле, 1608 г.

Phaenomenon singulare, seu Mercurius in Sole, и пр. Лейпциг, 1609 г.

Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso a Galileo. — Прага, 1610 г.; в том же году была перепечатана во Флоренции, и в 1611 г. во Франкфурте.

Narration de observatis a se quatuor Jovis satellitibus erronibus quos Galilaeus medica sidera nuncupavit. Прага, 1610 г.

Jo. Kepleri strena, seu de nive sexangulâ. Франкфурт, 1611 г.

Kepleri eclogae chronicae ex epistolis doctissimorum aliquot virorum et suis mutuis. Франкфурт, 1615 г.

Ephtmerides novae, и пр. — кеплеровы эфемериды издавались до

1628 г. и всегда на год вперед; но печатались по истечении года. После Кеплера, их продолжил Барчий, зять Кеплера.

Известия о несчастьях для правительства и церквей, особенно о кометах и землетрясениях в 1618 и 1619 г. На немецком, 1619 г.

Затмения 1620 и 1621 г. на немецком, в Ульме, 1621 г.

Kepleri apologia pro suo opere Harmonices mundi, и пр. Франкфурт, 1622 г.

Discursus conjunctionis Saturni et Joves in Leone. Линц, 1623 г.

Jo. Kepleri chilias logarithmorum. Марбург, 1624 г.

Jo. Kepleri hyperaspistes Tychonis contra anti-Tychonem Scipionis Claramonti, и пр. Фракфурт, 1625 г.

Jo. Kepleri supplementum chiliadis logarithmorum. Аспург, 1625 г.

Admonitio ad astronomos rerumque coelestium studiosos de miris rarisque anni 1631 phoenomenis, Veneris puta et Mercurii in Solem incursu. Лейпциг, 1629 г.

Responsio ad epistolum jac. Bartschii praefixam ephemeridi anni 1629, и пр. Саган, 1629.

Sportula genethliacis missa de Tab. Rudolphi usu in computationibus astrologicis, cum modo dirigendi novo et naturali. Саган, 1529 г.

Ганш в 1718 г. издал один том, содержащий в себе часть рукописей, оставшихся после Кеплера; обещанный им второй том не вышел, по недостатку средств. Еще восемнадцать тетрадей неизданных рукописей были куплены И м п е р а т о р с к о й С. Петербургской академией наук в 1775 г.

ХIII. Галилей

Галилео Галилей, один из великих философов нового времени, родился в Пизе 18 февраля 1564 г. Отец его, Винченцо Галилео, флорентинец, происходил от благородного, но небогатого рода. Галилей провел свою первую молодость также во Флоренции; еще в детстве он обнаружил склонность к механике, устраивая модели всяких машин. Винченцо Галилео сперва назначал своего сына для торговли, однако же учил его греческому и латинскому языкам. Быстрые успехи молодого Галилея в первоначальном учении и способности к рисованию и музыке переменили намерения его родителей, которые, предназначив его для медицины, в семнадцать лет отправили в Пизу, где профессора университета все были перипатетики.

Говорят, что наблюдательность Галилея открылась в церкви, где он увидел люстру, привешенную к своду и качания которой показались ему одновременными при больших и малых размахах или амплитудах. Видевшие в этом, действительном или мнимом, наблюдении начало открытий Гюйгенса, утверждали, что времена качаний люстры замечал Галилей по своему пульсу*.

Вскоре потом раскрылись способности Галилея к математике. В короткое время он овладел истинами, содержащимися в книгах Евклида и Архимеда. При этом случае рассказывают анекдот об уроках профессора Гостили Риччи пажам великого герцога: будто бы Галилей, не имевший права входить в класс, подслушивал их у дверей. Это — сказка, сочиненная в духе того времени, когда уже слава тосканского философа распространилась по всему свету. Столь проникательный ум и без уроков Риччи не мог затрудняться в геометрии Евклида.

По недостатку денежных средств Галилей вынужден был оставить пизанский университет, в который, через несколько лет (1589), покровительством маркиза дель-Монте, он вступил профессором математики с жалованьем по 60 экю, т. е. почти по франку в день.

Записки, которые составлял Галилей для своих слушателей, потеряны; знаем только, что автор опровергал многие правила Аристотеля. Биографы Галилея считают это великой смелостью, но надо вспомнить, что ученые, предшественники бессмертного флорентийского математика, позволяли себе ту же свободу и что Тихо и рассуждениями, и наблюдениями открывал астрономические заблуждения перипатетиков.

Ко времени профессорства Галилея в Пизе относят его исследования о падении тела и открытие законов, по которым тяжесть действует

* В «Разговорах», написанных и изданных гораздо позже этого времени (см. «Сочинения Галилея», миланское издание, т. XII, стр. 328), Сальвиати один из трех собеседников, выражается следующим образом:

«Если отведем маятник от вертикальной оси только на 1, 2 или 3 градуса; потом если отведем его на 70, 80 градусов и даже на целую четверть окружности: то он сделает свои размахи в одно время в обоих случаях, т. е. он пройдет в равное время дуги в 2, 4, в 160 град. и более. Из этого видно, что если два равные груза подвесим на двух равных нитях и один из них отведем от вертикальной линии более, нежели другой; то они будут раскачиваться взад и вперед одновременно и по малым и по весьма большим амплитудам».

Последний способ наблюдений только тогда может дать верные результаты, когда оба маятника, пролагаемые один на другой, будут проходить через вертикальную линию, или совпадая между собою, или не совпадая, т. е. только в том случае, когда на новейший точный способ наблюдений переменится неточный, упоминаемый Галилеем; но он заметил бы, что изохронизм больших и малых размеров не существует, если маятники описывают дуги круга, а не циклоиды, как доказал то Гюйгенс.

на все естественные тела, причем упоминают, что Бенедетти* открыл те же законы прежде Галилея, между прочим и то, «что в пустоте все тела падают с одной и той же скоростью». Но почему забывают, что это мнение находилось уже в стихах Лукреция? «И так все тела, хотя неравного веса, должны проходить пустоту с одной скоростью и тяжелые атомы никогда не могут упасть на легкие». (Лукр. кн. II).

Говорят, что свои блестящие умозаключения Галилей подтвердил опытами, произведенными с наклоненной башни в Пизе.

Вследствие неодобрительного отзыва об одной машине Ивана Медицис, незаконного сына Косьмы I, Галилей, обнаруживший благородную независимость, должен был оставить Пизу. Уступая буре, он получил место профессора математики в Падуанском университете, а так же по ходатайству маркиза дель-Монте у правителей Венецианской республики.

Итальянские писатели без всякого ограничения хвалят преподавание Галилея в Падуе. Позволительно думать, что они увлекаются удивлением к последующим его открытиям. В это время знаменитый философ не совсем еще разорвал цепи, приковавшие его к древности. Галилей был еще антикоперником и преподавал систему Птолемея, если справедливо, что «трактат о сфере», изданный в Падуе под его именем, принадлежит ему. Хотя в этом сомневаются, однако Местлин, учитель Кеплера, утверждал противное и хвалился, что он обратил Галилея к учению Коперника.

В собрании сочинения Галилея, изданном в Падуе, сохранился отрывок из его уроков (в 1604 г.) о новой звезде, в котором находится весьма странное мнение: «Можно полагать, что новая звезда 1604 г. образовалась от встречи Юпитера с Марсом; это вероятно потому, что звезда явилась недалеко от того места, в котором планеты были в соединении».

Моя выписка, предвижу, не понравится некоторым биографам и вызовет их сильные возражения; но, что мне делать? Моя любовь к истине предписывает мне правило: делай, что надо, и ожидай, что Бог даст.

К профессорству Галилея в Падуе некоторые биографы относят также его изобретение термометра. Но, к сожалению, и это мнение не подтверждается письменными свидетельствами: потому что нет ни

*Моделло, профессор Галилея в Падуе, также, вопреки Аристотелю, утверждал, что тела из одного вещества, но разного веса, действием тяжести двигаются с одной скоростью (Вентури, т. I, стр. 8).

слова о том в его сочинениях, неоспоримо доказывающих, что в то время Галилей изобрел *пропорциональный циркуль* — снаряд, весьма полезный для рисовальщиков.

Галилей находился еще в Падуе, когда в 1609 г. распространилась новость об изобретении в Голландии *снаряда, способного приближать отдаленные предметы*.

Галилей тотчас воспроизвел его, обратил на небо и сделал открытия, о которых сейчас будем говорить и которые никогда не выйдут из памяти науки. Не совсем знающие люди считают эти открытия плодом беспримерного труда и удивляются тому, что они были сделаны в короткое время. Не уменьшая их достоинства, но оставаясь в пределах истины, скажем, что в том нет ничего удивительного: для всех наблюдений Галилея в продолжение 1610 и 1611 г.г. нужно только несколько часов. Венецианский сенат, надеясь, что с помощью нового снаряда моряки республики будут в состоянии избегать неприятеля и достигать его неожиданно, в знак своей признательности Галилею определил, чтобы он, приглашенный в университет на время, навсегда удержал за собой кафедру с жалованьем по тысяче флоринов.

В то же время великий герцог Тосканский оказал уважение к изобретателю подозрной трубы: 1610 г. 10 июля Галилей был сделан первым математиком и философом герцога. Прельстившись этим титулом, Галилей принял роковое намерение оставить Падую, где он наслаждался полной свободой мнений, и возвратиться на родину, находившуюся под неограниченным влиянием духовенства.

Надо еще сказать, что Галилей жаловался на потерю времени в преподавании и просил герцога доставить ему некоторый досуг для окончания начатых им сочинений.

Вскоре по приезде своем во Флоренцию Галилей отправился в Рим засвидетельствовать почтение важным лицам и, по их желанию, показать им новые чудеса на небе. Это путешествие увеличило его славу, но в то же время начался глухой ропот зависти.

По возвращении своем в Тоскану, и прежде 1612 г., Галилей, как говорят, изобрел микроскоп. В доказательство, ссылаются на книгу, изданную в Венеции 1612 г. под названием: «*Ragguagli di Parnaso di Trajano Boccalini*». Там сказано: «*Осчiali* сделаны с таким искусством, что они показывают блоху слоном, а карликов великанами. Их непрерывно покупают вельможи, надевают их на носы своих приближенных и смеются над их удивлением». Это — чистая шутка сочинителя книги — нимало не доказывает, чтоб в то время существовал микроскоп,

и Боккалини, без сомнений, не имел понятия об этом снаряде, потому что микроскоп не одевают на нос. Притом микроскоп, показывающий блоху слоню, будучи обращен на карлика, поместит в своем поле только незначительную его часть, например, часть волос. И так, Боккалини, услышав, что подозрительные трубы, *occhiali*, увеличивают отдаленные предметы, подумал, что их можно употреблять и для рассмотрения предметов близких и пошутил; но из его шутки нельзя сделать никакого заключения, потому что она ни на чем не основана.

Оставляя микроскоп и шутки Боккалини, скажем, что в это время Галилей издал свое замечательное сочинение о плавающих телах. В этом-то сочинении находится начало *воображаемых скоростей* (*vitesses virtuelles*), на котором геометры, особенно Лагранж, основали свою механику. Творец «Аналитической механики» утвердительно говорит, что упомянутое начало принадлежит Галилею. При таком свидетельстве сомнение невозможно.

Уроки, в которых Галилей следовал системе Коперника, восставили против него перипатетиков, приверженцев Птолемея; но это было бы неважно и неопасно, если бы не присоединились к ним теологи, считавшие учение Коперника противным св. писанию и постоянно твердившие: *Terra in oeternum stat*.

Чтобы ответить своим врагам, в 1615 г. Галилей написал письмо к великой герцогине Тосканской, Христине, в котором, рассматривая вопрос в теологическом отношении, старался доказать, что библейский текст толкуют неверно. Такое оправдание ученого не из духовных возбуждало в Риме великий ропот, как посягательство на права духовных теологов.

Желая разогнать бурю, Галилей во второй раз поехал в вечный город; но встретил там неожиданное против себя предубеждение. Его противники успели весьма кардиналам наговорить о *зловредном* учении. Ученые и ясные доказательства Галилея произвели только то действие, что сочинения Коперника и Фоскарини подверглись рассмотрению и были запрещены. На него же самого не пало явного гонения, потому что он еще ничего не издавал о движении Земли.

Инквизиция в своих декретах положила существенное различие между книгами Коперника и Фоскарини: последняя была запрещена и уничтожена, первую же следовало исправить. Между прочим, требовали, чтобы были исключены все места, в которых торуньский астроном называет Землю *sidus* (светило)*.

* Рассуждение Фоскарини относится к 1615 г.; оно перепечатано в миланском издании

Saggiatore появилась в свет в 1625 г.; это — полемическое сочинение Галилея против Грасси, иезуита; оно написано по случаю трех комет 1618 г.

В 1623 г. кардинал Барберини был избран папою под именем Урбана VII. Галилей, знавший его прежде, немедленно поехал в Рим для поздравления. Новый первосвященник принял его с доказательствами большого уважения. Галилей захотел этим воспользоваться и просил позволения напечатать «Разговоры», в которых три собеседника, Сальвиати, Сагрето и Симплиций, разговаривают о некоторых вопросах коперникова учения, которое тогда занимало всю римскую образованность. Позволение было дано, а потом уничтожено. Возвратившись во Флоренцию, Галилей комиссару инквизиций в этом городе не сказал, что происходило в Риме и получил от него дозволение напечатать «Разговоры».

Флорентийские цензоры инквизиция дали позволения, без сомнения, потому, что худо поняли следующее предисловие сочинителя.

«Несколько лет прошло, как в Риме издано *спасительное постановление* для уничтожение опасного соблазна в наше время: этим постановлением запрещается мнение пифагорейской школы о движении Земли; однако же многие имеют дерзость говорить, что постановление безрассудно и доказывает незнание дела, и даже утверждать, что невежды в астрономии не должны обрезать крылья гению. Но я тогда был в Риме; достойнейшие прелаты слушали меня и одобряли и постановление издано не без моего сведения. Итак, я не могу более терпеть нарекания на упомянутое *благоразумное* постановление; я хочу уничтожить жалобы и доказать иностранцам, что в Италии, даже в Риме, знают систему Коперника столько же, сколько и в других местах. Объявляю себя защитником Коперника и, на основании *предположения* о движении Земли, намереваюсь опровергнуть перипатетиков, которые не справляются с опытами*».

«Разговоры» были приняты с общим одобрением; от этого враги философа дошли до крайнего раздражения. Они потребовали его в Рим и семидесятилетний Галилей, несмотря на свою дряхлость, несмотря на заразительную болезнь, против которой были учреждены предохранительные заставы на границах Тосканы, должен был отправиться в сто-

сочинения Галилея (1811). Кармелитский монах старается согласить астрономию с св. писанием.

*К «Разговорам» приложен эпиграф: «Во всех суждениях остерегайтесь своих пред-
рассудков».

лицу христианского мира, куда он приехал 13 февраля 1633 г. и был принят в доме Никколини, посланника великого герцога Тосканского. Но в апреле его посадили на несколько дней в тюрьму инквизиции и окончательное определение вышло 20 июня.

В оригинальном описании процесса сказано, что судьи прибегали к строгому испытанию: из этого многие исключают, что Галилея пытали, но, к счастью, такое предположение ничем не доказано.

По определению инквизиторов, автор «Разговоров» осужден на заключение в тюрьму и должен отречься на коленях перед Евангелием от своего еретического учения и доносить инквизиции о всех тех, которые будут ему следовать.

Рассказывают, что после отречения Галилей встал, топнул ногой и сказал в полголоса: *e pur si muove* (и все таки она движется). Но невероятно, чтобы нравственно-измученный старец решился на такой неблагоразумный поступок.

Осуждение Галилея подписали кардиналы Асколи, Бентивольо, Кремон, С. Онуфр, Гипсиус, Вароспи, Джинетти.

Воспоминание об этом суде так горестно, так оскорбительно для ума и здравого смысла, что нам трудно рассматривать поведение философа в продолжение процесса. Мы не можем понять, каким образом автор «Разговоров», доказывавший движения Земли со всею силою своего ума, сказал в свое оправдание: «доказывая, я покорялся желанию отличиться остроумием и предположения ложные считал вероятными». Хотя его обещание доносить инквизиции на последователей Коперника можно объяснить старостью, дряхлостью и горестным положением; однако Джордано Бруно показал более твердости: готовясь взойти на костер, он сказал: «Подписывая мое осуждение от имени Бога милосердного, вы должны были дрожать от страха больше, нежели я, идущий на костер».

Некоторые французские писатели с великим удовольствием замечают, что подобные несправедливости никогда не случались во Франции, но они ошибаются. Парламенты и Сорбона, не принадлежа инквизиции, поступали так же несправедливо и так же покорялись предрассудкам своего века. У меня есть два экземпляра сочинения, изданного в 1834 г. человеком благочестивым, патером Мерсеном; оно называется: «Вопросы теоретические, физические, нравственные и математические». В одном из экземпляров находится разбор первого галилеева «Разговора», в другом же не осталось его следов: все относящееся к движению Земли заменено рассуждениями о силе голоса. Эта перемена, без сомне-

ния, сделана по требованию духовных или судебных властей: потому что после патер Мерсен к разбору «Разговоров» присоединил еще буквальное о нем суждение инквизиторов. Нечего таить: в начале XVII столетия Франция не была снисходительнее и просвещеннее Италии.

Хотя папа «Разговоры» Галилея считал опасными наравне с сочинениями Кальвина и Лютера, однако тюремное заключение переменял на содержание в саду Trinità dei Monti и вскоре потом позволил Галилею удалиться в Сиену, где он жил пять месяцев у одного из своих старых учеников, епископа Сиены. Наконец ему позволили поселиться недалеко от Флоренции, в Арцетри, в сельском доме, который однако же был тюрьмой, потому что в него не впускали друзей Галилея. Такая строгость впоследствии была ослаблена, и великий герцог Тосканский и друзья философа приходили утешать его; допускались так же иностранцы, например, Мильтон.

Желали знать подробности свидания Галилея с Мильтоном, но едва ли они интересны: автор «Разговоров» был уже очень стар и дряхл, испытанные им несчастья, без сомнения, внушали ему осторожность и еще весьма молодой Мильтон не мог показаться Галилею лицом, достойным особого внимания. Это был только путешественник образованный, с воображением, но еще не творец «Потерянного рая».

Галилей получил от природы сложение крепкое и сильное; но неумеренные труды и некоторые антигигиенические привычки ослабили его здоровье. Между прочим рассказывают, что в Падуе, будучи тридцати лет, он спал летом всегда у открытого окна, в которое входил воздух, искусственно охлаждаемый водой. От этого Галилей часто терпел сильную боль в ногах, в груди, спине, сопровождаемую кровотечением, бессонницей и лишался аппетита.

Когда, в продолжение заключения Галилея в Арцетри, зрение его начинало ослабевать, тогда врачи надеялись, что это происходит от начинающейся катаракты, которую можно уничтожить хирургическими средствами; но скоро уверились, что болезнь происходила от потемнения прозрачной части роговой оболочки, беспреостанно возраставшего и наконец в 1637 г. глаза, сделавшие столько блестящих открытий, не могли уже отличить дня от ночи.

Галилей умер 8 января 1642 г., в самый год рождения Ньютона.

Галилей имел рост выше среднего, прекрасную фигуру и блестящие глаза, но волосы рыжие.

Галилей никогда не был женат; в 1638 г. он сделал завещание в пользу своего побочного сына, Винченца Галилея и своей дочери

Арканджелы, монахини в монастыре Арцетри. Он просил также, чтобы его тело было перенесено во Флоренцию и положено в семейном склепе, в церкви Санта-Кроче.

Фанатики утверждали, что ничего не значит завещание человека, осужденного инквизицией; но знаменитые флорентийские законоискусники, на основании канонических прав, заставили уважать последнюю волю Галилея. Когда его тело было перенесено в Санта-Кроче, немедленно сто сорок почитателей бессмертного физика вызвались за свой счет поставить ему памятник. Но Никколини, посланник великого герцога Тосканского в Риме, посоветовал подождать благоприятного времени, и прекрасный мраморный памятник был поставлен в церкви Санта-Кроче, почти через целое столетие, в 1737 г.; путешественники всех стран посещают памятник славы одного из людей, принесших честь своему отечеству и дни которого были сокращены жестоким гонением. Папа Бенедикт XIV уничтожил приговор инквизиции, осудившей сочинения Галилея. Ныне везде преподается теория движения Земли, даже в римской обсерватории, управляемой иезуитами. В доказательство приводим слова из записки патера Секки, иезуита, о наблюдениях над маятником, изданных в Риме в 1851 г. «Обращение Земли около ее оси есть истина, которую ныне не надобно доказывать; действительно, она есть следствие всего астрономического учения».

Итальянцы лучшие судьи в своей словесности, считают Галилея между первыми прозаиками, приносящими честь их отечеству; они ставят его на одну высоту с Макиавелли.

В молодости Галилей был поклонником Ариоста; *Неистового Роланда* он знал наизусть.

Он принимал деятельное и не совсем приличное участие в споре о сравнительных достоинствах Ариоста и Тассо. Он говорил: «читать Тассо после Ариоста значит есть огурец после дыни». Его мнение об этом предмете изменилось под старость; рассказывают, что когда, при конце его жизни, желали узнать его решительное мнение о двух поэтах, тогда он отвечал: «Поэма Тассо мне кажется лучшею, но Ариост приносит мне больше удовольствия».

Гонения на Галилея в его преклонные года произвели такое тяжелое впечатление, что когда началась реакция в пользу знаменитого философа, тогда его соотечественники вышли из меры и сделали из него обожаемое существо; но беспристрастный историк не может удержаться от многих критических замечаний. В доказательство нашего мнения, приводим несколько мест из его сочинений.

В письме от 1612 г. Галилей вполне соглашается с движениями эпициклоидическими и прибавляет: «нет другого движения, кроме эпициклоидического». Но в это время в руках его была уже теория Марса; Кеплер послал ее Галилею еще в 1609 г.

Кеплер в *Prodromus* разработал систему Коперника, подтвердив ее собственными исследованиями: Галилей, неизвестно почему, ни слова не говорит о замечательном сочинении и даже никогда не упоминает имени знаменитого немецкого астронома.

Совершенно непонятны сомнения Галилея о наблюдениях Тихо, определивших место комет в небесном пространстве. Идеи об этих светилах, изложенные в *Saggiatore*, бросают тень на блестящий ученый путь итальянского философа.

Так же надо сказать об его предположении касательно образования новых звезд от влияния планет в их соединении.

Геометры и физики, без сомнения, не одобряют порицаний Галилея, направленных против тех астрономов, которые объясняли морские приливы и отливы действием Луны. Галилей считал Луну неспособною притягивать воду океана и удивлялся Кеплеру, тогда уже умершему, допускаяшему тяготение Луны.

Собственные свои труды Галилей ценил слишком высоко, как видно из его писем к Кеплеру, где он говорит, что им составлены точные движения юпитеровых спутников и что «по ним расположение спутников можно вычислять с точностью до секунды». Такое самохваление едва ли позволительно даже тому, кто теорию этих спутников обработал по всем новейшим наблюдениям и по *теории возмущений*.

Впрочем, я не допускаю, не думаю, что пример Галилея соблазнил людей высших дарований, достойных ценителей открытий чужих и собственных и заставил бы их подражать итальянскому философу, который вот что писал к Диодату от 2 января 1638 г.: «Это небо, этот мир, Вселенная, которую моими чудесными открытиями и очевидными доказательствами я распространил во сто, в тысячу раз далее пределов, назначенных учеными всех прошедших веков. Эти пределы мне кажутся теперь столь тесными, столь ничтожными, как пространство, занимаемое моим телом». (Вентури, т. II, стр. 233.)

К этим выпискам мы могли бы прибавить неудовлетворительные исследования Галилея о некоторых вопросах геометрических; но эти указания на недостатки великого человека спешу окончить и обращаюсь к его сочинениям, в которых найдем уже не пятна, а доказатель-

ства его гениальности, и которые будут уважаемы самым отдаленным потомством.

Время изданий сочинений Галилея и определение их достоинств

В 1606 г. Галилей издал сочинение под заглавием: *Operazioni del compasso geometrico e militare*.

Изобретение, описанное в этом трактате, который был перепечатан в 1612 и 1635 г., послужило поводом к процессу против Бальтазара Капры; автор обвинял его перед судом в ученом хищении. Симон Марий не был чужд противозаконного поступка Капры.

В 1609 г. Галилей в первый раз сделал подзорную трубу, приближавшую отдаленные предметы. Галилей был тогда профессором в Падуе. Нельзя не пожалеть, что он, уведомляя о своем открытии венецианский сенат и описывая его пользу для республики, ни слова не сказал о голландцах и объявил, что если пожелает республика, то он будет делать подобные снаряды единственно для употребления моряков и войска венецианского. Но почему Галилей считал свой снаряд тайною? Подзорные трубы продавались уже в Голландии за умеренную цену*.

По собственным словам Галилея, *изобретение* стоило ему многих трудов и он вывел его из *тайных* правил перспективы: можно сомневаться в чистосердечии тосканского философа. Восторженные биографы (их было много и всегда будут) Галилея говорят, что он достиг своего открытия в одну ночь, по соображении труднейших правил преломления света; но все это преувеличено; тут совсем нет правды. Мы имеем на то решительные доказательства, свидетельства самого Галилея; его слова, которые выписываем из Нелли, сочинителя истории человека, называемого им *божественным*: «Мой способ исследования был следующий.

* Голландские подзорные трубы продавались даже парижскими очечниками еще до мая месяца, т. е. прежде галилеевой трубы. Вот что читаем в «Журнале» Петра Эстойля. «В четверг, 30 апреля 1609 г., я проходил по *Купеческому мосту* (впоследствии — *Мост менаж*) и остановился у одного очечника, который многим показывал трубу нового устройства; это были снаряды, состоявшие из трубок длиной около фута; на каждом их конце было по стеклу, но разной формы; посредством их можно ясно видеть отдаленные предметы. Такую трубу приставляют к одному глазу, а другой закрывают, и потом наводят на желаемый предмет, который кажется приближенным, так что на расстоянии половины лье можно узнать знакомого человека. Мне сказали, что они изобретены мидельбургским очечником; и пр.»

Снаряд, строение которого я хотел *отгадать*, составлялся из одного или многих стекол. Он не мог состоять из одного стекла, потому что *фигура* его должна быть или вогнутая, или выпуклая, или плоская, т. е. более или менее толще в его центре, нежели в его краях, или ограниченное параллельными поверхностями. Но последняя форма не переменяет предметов; стекло вогнутое их уменьшает, выпуклое — увеличивает, но делает неясными. И так ни одно стекло не может быть употреблено отдельно, не может производить желаемого результата. Перейдем же к соединению двух стекол; зная, что стекло с параллельными поверхностями ни к чему не послужит в соединении со стеклами, выпуклыми и вогнутыми, я сделал опыт над соединением двух стекол, одного выпуклого, а другого вогнутого, и увидел, что оно приводит к желаемой цели. Таков был ход моих рассуждений, и опыт подтвердил их истину».

Спрашиваю теперь: где тут теория преломления? Где тут *тайны* перспективы, о которых Галилей говорил в своем послании к венецианскому сенату? Прочитав рассказ самого Галилея, можно ли понять, какие роли играют в трубе предметное стекло выпуклое и глазное вогнутое?

Во время Галилея, надобно согласиться, эти роли трудно было определить теоретически. Даже Гюйгенс в своей диоптрике сказал: «для меня тот выше всех ученых, кто собственным размышлением, а не случайно, дойдет до устройства подзорной трубы».

Но как бы то ни было, галилеева труба, несмотря на ее несовершенство, произвела всеобщий восторг; сам изобретатель упоминает, что он более месяца не отходил от своего снаряда и выбивался из сил, показывая его любопытным.

Нельзя не удивляться, что голландцы, настоящие изобретатели подзорной трубы, не придумали повернуть ее к небу. Чтобы решить это недоумение, некоторые придумали утверждать, что первое открытие юпитеровых спутников сделано в Голландии; но эта *претензия* сама собою уничтожается сличением хронологических показаний; предполагаемому изобретателю было шесть лет от роду, когда Галилей произвел свои первые наблюдения.

Спорить нечего: первое употребление подзорной трубы для астрономических открытий принадлежит Галилею. Я сожалею, но должен противоречить одному знаменитому писателю, который утверждает, что наблюдать трубою первый начал Симон Марий. В моей «Популярной астрономии» в главе об открытии спутников Юпитера можно видеть, что немецкий астроном не прав, и в глазах людей беспристрастных, сво-

бодных от национальных предрассудков, за Галилеем навсегда останется первенство открытия этих спутников.

Марта 1610 г. — *Sisreus nuncius, magna* и пр.

В этой книге находим наблюдения, произведенные автором трубой, увеличивавшей почти в тридцать раз, и относившиеся к физическому устройству Луны, к туманным пятнам, млечному пути и к четырем лунам Юпитера.

Галилей сравнивает Луну с хвостом павлина по причине ее глаз или круглых впадин, и для объяснения многих на ней явлений прибегает к мнимой ее атмосфере. Разобрав многие мнения о пепельном цвете, Галилей останавливается на том, которое после нашли в рукописи знаменитого живописца Леонардо да Винчи.

В *перевязи* Ориона, где простой глаз видит только 7 звезд, Галилей насчитал 80; в Плеядах, состоящих, по-видимому, также из 6 или 7 звезд, он увидел 40. Млечный путь и туманные пятна представились ему таким собранием звезд, которые он уже не мог различить.

Также книга содержит подробную историю открытия спутников Юпитера. Первое подозрение в их существовании Галилей относит к 8 января 1610 г.

Причину перемен в силе их света Галилей находит в большей или меньшей прозрачности атмосферы Юпитера: это значит, что атмосфера Юпитера, по его мнению, имеет огромные размеры.

Книга оканчивается известием об открытии, которое Галилей желал еще поверить и которое он скрыл под логогрифом. Дело идет о странной фигуре Сатурна и логогриф есть:

SMAISMILMEPOETALEVMI BVNENVGTTAVIRAS.

Эти буквы, будучи расположены в надлежащем порядке, дают следующее выражение:

Altissimum planetam tergeminum observavi.

Кеплер, который никогда не останавливался ни перед одной трудной задачей, упорно старался разобрать анаграмму Галилея и кончил тем, что составил из нее латинский стих, который извещал об одном открытии на Марсе.

11 декабря того же года Галилей выпустил в свет новый логогриф, выражающий фазы Венеры; именно:

Haec immatura a me jam frustra leguntur. O.V.

Этот логогриф Галилей объяснил 1 января 1611 г.:

Cynhiae figuras aemulatur mater amorum.

В 1612 г. вышло сочинение: *Discorso intorno alle cose che stanno in su l'aequae che in quella si muovono.*

Главная цель этого сочинения состояла в мщении за Архимеда перипатетиками; за то Галилей сам подвергся ядовитой, но несправедливой критике Людовика Колумба и Винченцо Грация. Великий философ думал, что их нападки достойны ответа и все их доводы уничтожил до основания, хотя и напрасно сделал свою антикритику больше самого сочинения, в котором — как выше было замечено — находится *начало воображаемых скоростей*.

13 января 1613 г. — *Storia e dimstrazioni intorno macchie solari e loro accidenti: si aggiungono nel fine le lettere e disquisizioni del finto Apelle.*

В этой книге, изданной в Риме, нет ни слова о наблюдениях солнечных пятен, сделанных Фабрицием прежде Галилея и Шейнера, также ничего не упомянуто о следствиях, выведенных голландским астрономом относительно обращения Солнца на его оси.

В «Популярной астрономии» я поместил отдельную главу под названием: *Кто были первые наблюдатели солнечных пятен?* Опираясь на одни только напечатанные сочинения, я доказал, что у Фабриция нельзя оспаривать части открытия черных солнечных пятен. Таким образом я решил горячий и неясный спор об этом предмете, но я не могу не вернуться к нему, рассматривая сочинения бессмертного автора. Прежде всего я объяснюсь касательно правил, которыми должен руководствоваться историк науки.

Не имеет права жаловаться тот, кто будучи влюблен в свои открытия, бережет их, как скупой свои сокровища, зарывает их в землю и боится, чтобы другой не распространился и не сделал из них полезного употребления. Публика ничем не обязана тому, кто ничего не сделал для нее. Мне возражат: мы хотим выиграть время для пополнения нашего труда, для исследования всех его ветвей, для указания полезных применений. Хорошо, вы свободны это делать, но ожидайте и переносите неприятные от того следствия. Притом, вы напрасно слишком боитесь ученых хищений. В самом деле, кто видел, чтобы ученый мир не преследовал своим негодованием и презрением бездарных людей, которые стерегут труды своих современников и тотчас бросаются на всякое счастливое открытие? Эти люди походят на тех, которые

показывают в окнах строящегося здания тем, чтобы их приняли за архитекторов. Здравый смысл уверяет нас, что рано или поздно всегда будет оказана справедливость сделавшему открытие. Если нечестный человек жнет там, где не сеял, общее негодование непременно его накажет. Нет, нет! В деле открытий, как и во всех прочих делах, общая польза всегда связана с частной.

Итак, *гласность*! Под этим словом я разумею всякое чтение академическое, всякий изустный урок перед многочисленными слушателями и печатное объявление своих мыслей. Частные, дружеские сообщения не имеют достаточной силы для утверждения прав открытия, дружба часто бывает сомнительна и не всегда судит справедливо. Но, предлагая эти правила историкам наук, я совсем не имею ввиду тех людей, которые каждый день трутся у дверей и относят в типографию тайны, которые удастся им подслушать. Похищать тайны мыслей, по моему мнению, так же низко, как похищать серебро и золото. Напечатанные известия надо верить, как банковые билеты; надо открывать истину сличением противоречий, — условие, всегда приводящее к заключению о справедливости или несправедливости жалоб на ученое хищничество.

Я сказал, что академические чтения и устные уроки, обращенные к многочисленным слушателям, можно считать равносильными печатным изданиям: посмотрим же, в деле открытия солнечных пятен, находятся ли документы, способные переменить мое мнение относительно Фабриция и Галилея или Шейнера.

Академических чтений тогда не было. Нельзя ли уподобить публичным урокам наблюдение над солнечными пятнами, произведенное в Риме, в 1611 году перед итальянскими синьорами в саду кардинала Бандини? Здесь указание на один год недостаточно: надобно указать и на месяц. Вот два свидетельства. Архиепископ Дини объявил 2 мая 1615 г., что он был в квиринальном саду вместе с Галилеем во время наблюдений: но в какое время? Этого он не сказал, говорит же за него издатель сочинений Галилея и назначает апрель *или* май 1611 г. для наблюдений в саду Монте-Ковалло. Монсиньор Агуччия утверждает, что 16 июня 1612 г. Галилей говорил о солнечных пятнах за год и более, следственно Агуччия подвигает нас не далее, как до 15 июня 1611 г. Принимаем за настоящую эпоху наблюдений. Нам кажется, что май должен быть позже времени наблюдений голландского астронома Фабриция, который на посвящении своей книги подписал 13 июня 1611 г.; а в этой книге описываются пятна, явившиеся на солнце, исчезнувшие на западе его круга и потом опять показавшиеся на противоположной

стороне. Сколько же вы положите месяцев для производства наблюдений, для связи их вероятной теорией, для составления довольно большого сочинения и для его напечатания? Уж, конечно, не менее двух или трех месяцев. Таким образом, мы попадаем или на март, или на апрель. Сверх того, Фабриций говорит, что наблюдения производились в начале 1611 г., и говорит тогда, когда никто еще не спорил о первенстве открытия пятен.

Шейнер неопределенно говорит, что первые наблюдения над солнечными пятнами производил он в апреле или в мае 1611 г.; притом ничем не подтверждает своего показания. Прибавим еще, что, по словам самого Шейнера, явление пятен в начале 1611 г. не обратило на себя полного его внимания и что он начал ими заниматься серьезно в октябре того же года. В то же время он хотел еще увериться, не происходят ли они от нечистоты или недостатка стекол. Кто же может утверждать, что наблюдения производились в мае?

Спустя девятнадцать лет после спора о первенстве открытия пятен, 27 сентября 1613 г., брат Фульгенс Миканцио написал, что Галилей видел пятна еще в Венеции и показывал их отцу маэстро Паоло (Сарий) на белом картоне. По этому запоздалому объявлению выходит, что открытие было сделано в августе 1610 г.

Имею полное уважение к богослову светлейшей республики; но не могу не сделать некоторых возражений.

Венецианские наблюдения, по словам брата Фульгенса, состояли в том, что изображения Солнца были принимаемы на картон. Если под этими изображениями будем понимать получаемые от одного предметного стекла, то я замечу, что малое стекло (около 9 миллиметров в диаметре) не может дать такого изображения, на котором были бы видны пятна; если же Фульгенс подразумевает изображение Солнца от обоих стекол, от предметного и от глазного, то спрашиваю, почему сам Галилей говорит, что такой способ наблюдения Солнца изобрел Кастелли?

Мне не очень хотелось возбуждать сомнение в добросовестности некоторых почитателей бессмертного итальянского наблюдателя; но *факты* говорят сами собою. Впрочем я воспользовался правом, которым пользовались биографы Галилея и употребляли его во зло. Например, не с негодованием ли говорит Нелли о Биянкини, который изобретение микроскопа приписал князю Чези? Тот же Нелли не называет ли *бесстыдным Французом* Бореля, автора сочинения под заглавием «*De vero telescopii inventore?*»

Галилей, говоря не в осуждение, не был равнодушен к правам собственности в открытиях; первые свои замечания о форме Сатурна сообщил он публике в неизъяснимом логогрифе; 11 декабря 1610 г. так же обеспечил свои права на открытие фаз Венеры посредством анаграммы, которую до сих пор повторяют историки. Почему же он не поступил таким же образом и с открытием, так же капитальным и неожиданным, т. е. с открытием солнечных пятен, если оно относилось к августу 1610 г.? Конечно, никто не разрешит этого вопроса.

В издании академии Линценской галилеева трактата о солнечных пятнах находится предисловие Анжело, библиотекаря этого ученого общества; оно ясно назначено для утверждения прав знаменитого ученого на открытие пятен; в нем Анежело вспоминает наблюдения в саду кардинала Бандини и пересчитывает всех свидетелей; именно: сам кардинал, монсеньоры Корсини, Дини, Кавальканти, Джулио Строцци и пр.; говорит о прежних наблюдениях во Флоренции, не называя впрочем свидетелей: но ни слова, ни одного слова не сказал о наблюдениях венецианских, хотя Анжело по этому предмету сходил с самим Галилеем.

Один итальянец занимался недавно (1841 г.) тем же предметом; этот господин не удовольствовался несомнительными наблюдениями в Риме, гипотетическими во Флоренции и в Венеции; нет, он вырыл из земли еще наблюдения, будто бы в Падуе. Автор такого пресловутого исследования ссылается на биографию Галилея, написанную Нелли, на стр. 326 и 327; но на стр. 326 и 327 нет ни слова о наблюдениях над пятнами в Падуе.

Теперь я предложу разительный пример опасности основываться на воспоминаниях в деле открытий; пример этого беру у самого Галилея, которого, без сомнений, никто не заподозрит в недобросовестности.

В первом письме к Вельзеру от 4 мая 1612 г. Галилей относит свои наблюдения над пятнами за 18 месяцев (*da 18 mesi in qua*); это показание приводит нас к 4 октября 1610 г. Галилей оставил Венецию в августе того же года; следственно открытие не было сделано в Венеции. Что же думать о брате Фульгенсе Миканцио?

В начале 1612 г. Галилей вновь подтверждает, что открытие пятен сделано после его отъезда из Венеции; а спустя *двадцать лет* в «Разговорах» Сальвиати упоминает, что академик Линценский открыл их во время своего профессорства в Падуе. После такого противоречия, кто не согласится, что историки наук должны опираться на письменные, несомненные документы?

Без сомнения, лучшее средство для решения вопроса о времени открытия пятен на Солнце представляет журнал самих наблюдений. Никто не стал подозревать Галилея в подлоге, если бы он свои наблюдения издал в таком виде: в такой-то день 1611 г. я видел пятно у восточного края Солнца, и наконец, в такой-то день оно скрылось на западном крае. Описание таких наблюдений мы находим в письмах Галилея к Вельзеру; но тут показаны апрель и май 1612 г. В это время изданию книги Фабриция минул уже целый год.

Я не устаю повторять, что гласность или печатное издание сочинений есть единственная опора для историков наук. Если нужно дать отчет по печатным документам о вопросе, который рассмотрел я по всем свидетельствам, наполненным противоречиями, то вот мой общий обзор.

Около апреля 1611 г. Галилей видел неясно пятна на Солнце. До изобретения цветных стекол наблюдения Солнца были трудны и чрезвычайно опасны, особенно в Италии; следственно, Галилей не мог сделать из них никакого положительного заключения ни о натуре пятен, ни о движении Солнца. В это время пришла новость в Венецию об исследованиях непрерывных и успешных. Тогда знаменитый ученый огорчился тем, что его предупредили. По свойству нашего ума, — чему можно привести множество убедительных примеров, — почитатели Галилея, а может быть и сам Галилей сочли виноватыми в недобросовестности тех астрономов, которые, по внушению собственного гения, исполнили мысли, занимавшие заальпийского наблюдателя в тишине его кабинета; но эти мысли не были проверены опытом, об них даже не говорили в кругу друзей. Отсюда до убеждения публики в достоверности о времени, в которое явилась мысль о пятнах в голове наблюдателя, даже времени их исполнения, оставался один шаг, и этот шаг был сделан. Кто в письме Галилея к Вельзеру от 4 мая 1612 г. заметит многозначительные слова: *non ordisco quasi di bocca per affermar cosa nessuna*, тот непременно согласится с моим мнением.

Прежде, нежели закончу этот длинный разбор, я должен заметить, что, положившись на неизданные свидетельства, Галилею надо согласиться, что на право открытия пятен является новый претендент, который старше Шейнера и даже Фабриция. Барон Цах говорит, что в Англии, в рукописях Гариота, он видел наблюдения над солнечными пятнами 8 декабря 1610 г.

Что же касается открытия вращения Солнца на его оси, то на него Галилей не имеет уже никакого права. Действительно, даже допу-

стив справедливость показаний брата Фульгенса Миканцио, ничего не найдем в нем о вращении Солнца. Тоже надо сказать о свидетельстве Дини: в Риме видели пятна, но из них не вывели никакого заключения. В упомянутом письме Агуччия говорит, что Галилей рассказывал ему о пятнах и их движении от востока к западу; но в том же письме нет ни слова о движении Солнца.

Кто читает с вниманием, для того академическое предисловие Анжел есть самый положительный документ. Описав собрание в саду Бандини и похвалив справедливо гений Галилея, ученый библиотекарь прибавляет: «с общим нетерпением ожидали от него мнения, о свойстве пятен, и академики узнали, что Галилей занимался этим предметом в своих письмах к Вельзеру, и пр.» И так в саду Бандини итальянский философ ни слова не сказал о вращении Солнца, и о такой астрономической новости надо искать сведения в письмах к Вельзеру; но самое старшее из них относится к 4 мая 1612 г., т. е. почти годом позже издания книги Фабриция. Прибавлю, что сам Галилей в своих требованиях на право открытия пятен даже не упоминает о вращении Солнца. Итак, это знаменитое открытие вполне принадлежит Фабрицию.

Что же теперь сказать о замечании одного нового итальянца? Вот его слова: «Если даже великий астроном (флорентийский) не первый заметил пятна (на Солнце), то он превзошел всех своих соперников великими следствиями, выведенными им о физическом строении Солнца и о его вращении».

Это предполагаемое превосходство Галилея над его соперниками не выдержит самой легкой критики; никакой беспристрастный ученый, никакой даже смысленный любитель астрономии не будет даже опровергать нового восторженного итальянца. Но чтобы мое мнение не вызвало новых жалоб на мою строгость, я торжественно объявляю, что в моих глазах Галилей принадлежит к четырем или пяти высочайшим ученым гениям нового времени. Прибавлю, что не удивлюсь никакой преувеличенной похвале бессмертному философу, когда эта похвала будет относиться к исследованиям о переменном движении и падении тел. Прошу заметить, что я принимаю эти исследования за вопрос частный; о приложении же его к астрономии Галилей не имел никакого понятия.

8 июля 1619. — *Discorso delle comete di Mario Giuducci del 1618.*

Автор ошибочно утверждает, что посредством *параллакса* нельзя определить расстояние кометы.

1623. — *Il Saggiatore, nel quale si ponderano le cose contenute nella*

libra astronomicae filosofica di Lotario Sarsi, scritto in forma di littera, dal signor Galileo Galilei.

В этом рассуждении Галилей, в ответ патеру Сари, старался доказать, что кометы не могут быть простыми оптическими явлениями, каковы, например, ложные Солнца, круги около Луны, радуга, и пр. Такие предположения не требуют ныне опровержения и только доказывают, с каким трудом пробивается истина сквозь предрассудки.

Знающие люди считают *Saggiatore* образцом слога, диалектики и тонких шуток; преклоняюсь перед таким судом, но, принимая в расчет более дело, нежели форму, думаю, что *Seggiatore* есть тяжелое сочинение по своему многословию.

1632 г. — *Diloge di Galileo Galilei sopra i due massimi sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano.*

«Разговоры» явились во Флоренции в 1632 г. были переведены с итальянского на латинский язык и изданы в Страсбурге в 1635 г. под заглавием: *Systema cosmicum, auctore Galileo Galilei, et pr.*

Это сочинение разделено на четыре разговора между тремя собеседниками: Сальвиати, благородный флорентиец, поддерживающий систему Коперника; Сагредо, благородный венецианец, человек умный, но более светский, нежели ученый; оба они действительно существовали, были друзьями Галилея и умерли через несколько лет по выходе в свет «Разговоров». Третьего собеседника автор назвал Симплицием, именем одного перипатетика, от которого дошел до нас комментарий на «Небо» Аристотеля.

Трудно критиковать сочинение, бывшее причиной неслыханных оскорблений автору; но истина имеет права непреложные, и поэтому с покорностью предлагаю мысли, родившиеся во мне при чтении «Разговоров».

Для чего Галилей написал свое сочинения в форме разговоров? Не лучше ли предложить догматически содержащиеся в нем истины? Конечно, Галилей имел на то основательные причины, и, без сомнения, одна из них была та, чтобы распространить и сделать для всех доступным учение Коперника; он достиг своей цели.

Лаланд приглашал астрономов прочитывать хотя бы один раз в год сочинение Кеплера об орбите Марса: я не могу повторить его совета относительно книги Галилея; я даже не советую наблюдателям терять на это время. Самые простые предметы изложены так многословно, что в наше время книга ничего не произведет, кроме скуки. Хотя в ней есть истины, достойные внимания, но они закрыты кучей ничтожных

комплиментов, которыми потчуют друг друга разговаривающие. Кто найдет эти замечания слишком строгими, тот пусть прочитает в третьем разговоре опровержение вычислений одного неизвестного автора, доказавшего, что звезда 1572 г. не была собственно звезда, но явление подлунное. Что можно было объяснить на четырех страницах, то, без нужды и во вред ясности, растянуто на сорока.

Но перейдем к упомянутым истинам. В третьем разговоре находится весьма подробное объяснение способа, посредством которого Галилей предлагал доказать поступательное или годичное движение Земли: этот способ состоит в наблюдениях перемен относительного положения двух звезд, видимо между собою близких, но не равноудаленных от Земли. Впоследствии, эту плодотворную мысль несправедливо приписали В. Гершелю; с успехом ею воспользовался Бессель для определения *годичного параллакса* 61 звезды Лебедя.

В четвертом разговоре находим объяснение морских приливов и отливов; но оно недостойно знаменитого автора, которому обязаны мы истинными основаниями механики. По его мнению, явление происходит от соединения движения воды, производимого годичным движением Земли, с обратным движением воды, производимым уже вращением Земли на ее оси.

Такое объяснение не удовлетворяет ни одному обстоятельству приливов и отливов.

26 февраля 1637 г. — *Письмо из тюрьмы в Арцетри.*

Здесь Галилей дает отчет о *титубации*, т. е. о качаниях Луны, зависящих от ее *суточного параллакса*, т. е. от изменения видимых ее высот над горизонтом и от перемен в склонениях. Писатели, видевшие в любопытных наблюдениях Галилея открытие качания и его законов, определенных Кассинеем, обнаружили свое незнание в астрономии. Эти наблюдения были произведены в Арцетри и прерваны воспалением глаз наблюдателя, закончившимся совершенной слепотой. Редакция наблюдений доказывает, что года не ослабили ни искусства изложения, ни поэтического оттенка, замечаемого во всех трудах молодого Галилея. Желая описать перемены в виде Луны от изменения ее высоты, он сказал: «Луна открывает и скрывает свои волосы и часть диаметрально противоположного подбородка, — что можно назвать понижением и поднятием лица». Чтобы описать качания от перемены прямого восхождения, Галилей говорит: «можно сказать, что Луна поворачивает свою голову то направо, то налево, и открывает то или другое ухо».

1638. — Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze.

Это сочинение в первый раз явилось в Лейдене в 1638 г. Лагранж в своей «Аналитической механике» говорит о нем следующее:

«Динамика есть наука об *ускорительных* или *замедляющих* силах и о производящих ими переменных движениях. Эта наука совершенно принадлежит новым геометрам, и Галилей положил для нее основания. До него рассматривали силы только в состоянии равновесия, и хотя ускорение тел падающих и криволинейное движение тел брошенных объясняли постоянным действием тяжести, однако никто не мог определить законов этого действия. Галилей первый сделал этот шаг и открыл широкий путь для успехов науки. При жизни Галилея столь великое открытие не доставило ему той известности, какую он пользовался за свои наблюдения неба; но ныне оно составляет самое прочное и действительное основание его славы. Открыть спутники Юпитера, фазы Венеры, пятна на Солнце и пр. мог всякий, имеющий телескоп, досуг и прилежание; но нужен необыкновенный гений для выводов законов из явлений, постоянно видимых, однако же никем не объясненных».

Итак, Лагранж считает Галилея необыкновенным гением; потомство утвердило этот приговор без возражения.

В «Разговорах» находим первое указание на опыты, посредством которых Галилей надеялся достигнуть определения скорости света. Вот что он говорит об этом трудном предмете:

«Положим, что два наблюдателя имеют горящие лампы, которые они могут мгновенно и закрывать, и открывать экраном; пусть, находясь друг от друга в нескольких шагах, каждый из них приучится открывать свой свет в то мгновение, когда увидит свет своего товарища. Получив достаточный навык, пусть они разойдутся на две или три мили, и повторяют свои опыты, записывая время, проходящее между мгновениями, в которое один, называю его первым, открывает свой свет, и мгновением, в которое он же замечает свет второго наблюдателя. Ясно, что это время равняется двойному времени, которое свет употребляет на происхождение от одной станции до другой. Если расстояние в две или три мили окажется недостаточным, то пусть наблюдатели разойдутся на восемь или на десять миль и употребят телескоп».

Галилей прибавляет, что, сделав опыт на расстоянии одной мили, не мог определить время, в которое свет проходит это пространство. Опыты были повторены членами академии дель-Чименто на гораздо больших расстояниях, но всегда с отрицательными результатами, и не

удивительно, когда мы знаем, что свет проходит 77 тысяч миль в секунду.

В том же сочинении Галилей объясняет, отчего тяжелые тела скаываются по диаметру окружности и по проведенным от верхнего его конца хордам в одно и то же время. Тут же он доказывает, что дугу, меньшую 90 гр., проходит тело в меньшее время, нежели соответствующую ей хорду, — что, говорит Галилей, — «с первого взгляда покажется невероятным, потому что дуга длиннее хорды».

В «Разговорах» находим первую идею об опытном средстве, из которого Хладни, Савар и Витстон извлекли большую пользу в своих наблюдениях над *линиями узлов*, по которым располагается пыль на сотрясающихся пластинках. Тут же встречаем весьма вероятные идеи об удовольствии и неудовольствии от согласия и разногласия музыкальных тонов.

Не забываем упомянуть об употреблении маятника для уравнивания хода часов, — изобретение, честь которого итальянские писатели приписывают Галилею и тем обижают Гюйгенса. Мнение свое основывают ни на свидетельстве Вивiani, знаменитого геометра и любимого ученика Галилея.

В 1673 г. Вивiani писал к графу Магаллоти, что уже слепой Галилей в 1641 г. думал употребить маятник для уравнивания хода часов, и что сын его воспроизвел эту мысль в часах, сделанных собственными руками.

Несмотря на уважение к свидетельству с подписью Вивiani, ни один беспристрастный человек не усомнится в правах знаменитого голландского геометра. Каким образом такое важное открытие оставалось восемь лет неизвестным? Если его утаивали с намерением, то всякий поймет, что все ученые хищничества могут сделаться законными.

Bilancetta nella quale s'insegna e trovare la proporione del misto dei due metalli insieme, colla fabrica dell'istesso strumento есть сочинение посмертное, содержащее правило для устройства снарядов, известных под именем *гидростатических весов*; но мы не будем говорить о нем, потому что оно не имеет никакого, ни прямого, ни косвенного, отношения к астрономии.

Не было бы конца, если бы вздумали разбирать все письма бессмертного философа, в которых читатели найдут о различных астрономических вопросах множество остроумных замечаний, — свидетельство проницательного ума. Очень жаль, что эти замечания надо искать между подробностями, совсем не интересными для нашего времени. Что-

бы избавить других от труда, который я употребил на такие поиски, предлагаю здесь некоторые выписки, в которых Галилей одним словом объясняет современные ему вопросы или в которых орлиный его взгляд проникает в будущую судьбу науки.

Галилей надеялся, что наблюдения над движением звезд подтвердят суточное движение Земли: эта надежда оправдана Бадлеем, открывшим аберрацию света.

Галилею принадлежит первая идея о способе, который Ассас Мондальде близ Вигана употреблял для определения *годового параллакса* звезд.

«Пространство, — говорит Галилей, — между Сатурном и звездами, может быть, занимают невидимые планеты». Тут открыты Уран и Нептун.

Справедливо удивляются, что Галилей не упоминает имени Кеплера при объяснении приливов и отливов моря, которые великий германский астроном приписывал действию Луны. Чтоб не ошибаться в причине такого молчания, я скажу, что Галилей, говоря о трактате Гильберта о магните, хвалит его и говорит об авторе: «он так велик, что возбуждает зависть».

Из писем Галилея видим, что он понимал важность исследований о силе лучей, вытекающих из центра и из краев Солнца. Прямые опыты показали, что те и другие имеют равную силу освещения.

Галилею мы обязаны открытием остроумного способа, посредством которого успели освободиться от лучей света, ложно увеличивающих диаметры звезд. Такие наблюдения уничтожили важнейшие возражения против системы Коперника.

В одном письме от 1637 г. я нашел, что Галилей наблюдал планеты днем. Известно, что подобные наблюдения над звездами принадлежит Мореню и относят к концу марта 1635 г.

19 апреля 1611 г. Галилей предложил иезуитам римской коллегии вопросы для узнавания их мнения о многих астрономических предметах. Иезуиты отвечали, что они верят существованию спутников Юпитера, неправильной форме Сатурна, фазам Венеры, множеству звезд в туманных пятнах и в млечном пути; но они не думают, чтобы беловатый цвет этого пояса происходил от скопления звезд. Наблюдения над Луною сомнительны, потому что Клавиус не допускает ее неровностей, а думает, что неровные части ее поверхности имеют различные способности отражать свет. Этот ответ был сделан 24 апреля 1611 г. Он показывает, что

почтенные отцы употребляли весьма плохую трубу, когда усомнились в возвышениях и углублениях на Луне.

Касательно вопроса о существовании животных и растений на планетах Галилей соблюдал большую осторожность. В письме к князю Чези от 24 января 1613 г. он сказал: «На этот вопрос я не могу ответить ни да, ни нет».

В письме к принцу Леопольду от марта 1640 г., в котором Галилей дает отчет о пепельном свете Луны, он упоминает, что ему случилось видеть совершенное скрытие Луны во время одного ее затмения. Это явление он приводит в доказательство, что наш спутник не имеет собственного света, как утверждал то Лицети.

Сделанное Галилеем объяснение пепельного света Луны опровергали Лицети и другие вследствие открытия так называемого *Болонского фарфора*, т. е. минерального вещества (сернокислого барита), которое, пожевав на свете, долгое время светит в темноте; такую же способность предполагали в Луне, когда она бывает не освещена Солнцем. Галилей подробно отвергает эту гипотезу в упомянутом письме к принцу Леопольду, которое сохранил Вентури.

После пребывания Галилея в Риме, кардинал дель-Монте 31 мая 1611 г. писал к великому герцогу, что открытия Галилея достойно оценены учеными *вечного* города и что они удивляются его гению. «Если бы, — пишет кардинал, — Галилей жил в древней Римской республике, то его статую поставили бы в Капитолии».

Кардинал дель-Монте не был в числе судей Галилея.

Следующая последняя выписка докажет, что гениальный человек может быть остроумен, в смысле этих слов, принимаемых французами.

Аристотель своим последователям не советовал учиться математике, без сомнения потому, что Платон над дверями своей школы написал: «да никто не входит сюда без знания геометрии». Галилей совет Аристотеля находит премудрым, потому что «геометрия весьма опасна для теории Стагирита: она открывает его ошибки и обманы».

В предложенной биографии я ничего не сказал о стараниях Галилея, чтобы испанский двор и голландские Штаты вошли в отношения для определения географических долгот. Эти отношения были безуспешны, потому что таблицы спутников Юпитера, несмотря на усилия Реньери усовершенствовать их, по своей неточности совсем были не способны для решения вопроса. Да если бы, как ныне, этим таблицам сообщили надлежащую точность, то все же они не могут быть употребляемы для определения долгот на море, потому что тре-

буют значительно увеличивающей трубы, устанавливаемой на твердом основании. Желая усовершенствовать свой способ, сам Галилей и его ученики сделали множество наблюдений. Реньери сохранял эти наблюдения. Говорят, что по его смерти агенты инквизиции хотели их захватить; но ни над кем не надо злословить, даже над агентами инквизиции. Из биографии Галилея, написанной Нелли, видно, что расхищение кабинета Реньери произведено кавалером Жозефом-Августином Пизано, который был при смерти Риньери, и в руках которого видели его часы и телескоп. Не знаем, справедливо ли это обвинение, но знаем, что рукописи Реньери поступили во флорентийскую библиотеку, называемую Палатинской, отсюда их взял Альбери и существенное из них издал в свете после многих горячих и неприличных споров.

Нет ни одного инженера, ни одного физика, который бы не упоминал об анекдоте с флорентийскими фонтанщиками: удивленные тем, что вода никогда не поднимается в пустоте выше 32 футов, они пришли посоветоваться с Галилеем и получили ответ: «Это весьма просто: природа не терпит пустоты только до 32 футов». Истинные ценители гения Галилея считают его ответ шуткой. Я иду далее и думаю, что анекдот выдуман. Нет даже следа его в несомненных сочинениях Галилея. Из старых писателей один Паскаль упоминает о нем в предисловии к своему «Трактату о равновесии жидкостей». Но Паскаль не свидетельствуется собственными словами Галилея, и прибавляет словечко: «говорят».

Ко времени заключения Галилея в Арцетри относятся все важнейшие его издания. Кажется, потеря зрения увеличила проницательность его ума. Но благоразумие удерживало его распространять плоды своих размышлений о системе мира, и поэтому он принял возможные предосторожности о сохранение своих трудов. Рукописи он завещал Вивiani, своему ученику и почти своему сыну, — так его любил Галилей. Но, к сожалению, эти рукописи были утеряны, потому что слишком усердно старались скрыть их от врагов великого ученого. Тоццети вот что рассказывает о случайной находке некоторых листов:

«Весной 1739 года славный доктор Лами и Нелли шли позавтракать в таверну под вывеской *трактир у моста*; дорогою они завернули к колбаснику и купили у него болонских сосисок, завернутых в бумагу. В таверне Нелли увидел на обертке письмо Галилея, вытер ее салфеткой и положил в карман, не сказав ни слова своему товарищу Лами. По возвращении в город Нелли тотчас отправился к колбаснику и узнал, что он часто покупал пудами такие бумаги у неизвестного

ему слуги. Нелли получил от колбасника все бумаги, и, дождавшись слуги через несколько дней, купил у него все драгоценные рукописи, которые Вивиани получил на сохранение за 80 лет». Этими рукописями набили большой чемодан. Из этого все поймут, что лучшие ящики для сохранения сочинений — ящики типографские.

XIV. Декарт

Рене Декарт родился 31 марта 1596 г. Отец его был советником в Ренне.

Молодой Рене сложение имел чрезвычайно слабое, и мало было надежды на сохранение его жизни. Но когда укрепилось его здоровье, отец отправил его в Лафлеш для учения под надзором иезуитов. Здесь он подружился с молодым Мерсеном, также учившимся в коллегии; дружба их разорвалась смертью Декарта.

Отец Рене, доверяя зрелости характера и страстной любви к учению своего сына, позволил ему одному, без руководителя и ментора, ехать в Париж. Сначала надежды почтенного советника не исполнились: Рене, увлеченный некоторыми своими друзьями, предался игре; но скоро увидев под своими ногами бездну, он разорвал все связи и поселился в уединенном доме в предместьи Сент-Жермен. Здесь занимался он науками без развлечений.

Декарт долго колебался в выборе состояния; иногда он склонялся к авторству, но — странное дело — оно казалось ему неприличным благородству его семейства. Наконец, независимость показалась ему высшим благом; он искал ее в Голландии. В 1617 г. он вступил в качестве волонтера в армию Морица Нассауского. Находясь в гарнизоне Бреды, в один день он подошел к толпе, читавшей объявление на фламандском языке; в объявлении был вызов на решении одной геометрической задачи. В толпе находился профессор математики, Бекман, который по просьбе Рене перевел объявление. На другой день молодой волонтер явился к профессору со своим решением задачи. Вот начало дружеской связи между Бекманом и Декартом.

Из голландских войск Декарт перешел в Баварские и таким образом проехал почти через всю Германию. Неизъяснимо, что в это путешествие он не посетил Кеплера, знаменитого астронома того времени и которого после называл своим учителем в оптике.

В праздности гарнизонной службы Декарт занимался колоссальным проектом: преобразовать всю философию. Беспрестанное напряже-

ние ума расстроило его мозг: по ночам представлялись ему видения; на другой день он старался объяснить их и почти впал в помешательство. Во время одного из таких видений он дал обет сходить на поклонение Богоматери Лоретской.

Секта Розового Креста, обещавшая людям новую науку и истинную мудрость, уважалась тогда в Германии, хотя ее адениты заслуживали только презрения. Декарт несколько раз покушался сделать связь, до Парижа дошел даже слух, что он успел в своем намерении. Тогда его друзья, особенно патер Мерсен, встревожились, потому что секта Розового Креста, в Париже, не только не пользовалась благосклонностью публики, но даже на рынках жестоко смеялись над ней. Декарт решился отправиться в Париж, чтобы повидаться с друзьями и объяснить им свою философию. Живя в Париже, он узнал о смерти своего родственника, имевшего должность в управлении французской армии в Италии; этот случай напомнил ему обет о поклонении Лоретской Богоматери. Он выпросил себе место умершего родственника и уехал в Италию. Для исполнения обета он сперва прибыл в Венецию, откуда располагался посетить Рим во время юбилея.

Объездив часть Италии, Декарт возвратился в Париж через столицу Тосканы. Вот еще случай к неизъяснимому удивлению: желавший сделаться adeptом Розового Креста, он показал совершенное равнодушие к трудам и открытиям флорентийского астронома: он говорил даже, что в сочинениях Галилея нет ничего достойного зависти, ничего, чтобы заслуживало серьезного изучения.

Декарт учился медицине и хвалился, что сделал такие успехи в этой науке, что может продлить свою жизнь на сто лет. К нему присоединился аббат Пико и превзошел своего учителя в надежде на долголетие: аббат Пико надеялся прожить четыреста лет.

Избрав Голландию постоянным своим жилищем, Декарт думал наслаждаться в ней независимостью и свободою; но много обманулся в своем ожидании. Некоторые теологи Реформаторской церкви, особенно Фоет, профессор университета в Утрехте, подняли на него страшное гонение; они даже обвинили его в атеизме. Фоет так искусно действовал, что выхлопотал у трибунала утрехтского осуждения Декарта. Но спас его французский посланник, настояв, что осуждение недействительно, как над подданным Франции.

Декарт надеялся, что правила его философии, изложенные ясно и с умеренностью, будут приняты с одобрением. Вышло совсем не то: они сделались текстом злобной клеветы и незаслуженных обвинений.

Но его математические открытия заслужили лучший прием, хотя тогда было немного верных их ценителей. В таких неблагоприятных обстоятельствах, Декарт терял бодрость духа, как вдруг через Шаню, французского посланника в Швеции, получает местное приглашение ко двору королевы Христины; после некоторой нерешительности он принял приглашение и уехал в Швецию, где королева приняла его с отличным уважением. Она хотела, чтобы Декарт посещал ее в пять часов утра для разговоров о предмете учености; климат недолго позволял ему исправлять эту трудную обязанность; 2 февраля 1650 г. он заболел воспалением в груди и умер 11-го того же месяца. Королева хотела похоронить его с почестями, которыми пользовались члены высшего дворянства; но французский посланник во имя национальной чести вытребовал тело знаменитого философа и перевез его в Париж в 1666 г., где погребли его в церкви св. Женеьевы. Тело Декарта свободно провезли по всей Германии; но в таможне Перроны потребовали открыть гроб для освидетельствования бранных остатков великого человека.

По рапорту Шенье декретом конвента велено было перенести Декарта в Пантеон. Декрет не был исполнен, и, как думаете, по чьей оппозиции? По оппозиции Мерсье, сочинителя «Картины Парижа», который сделался тогда полуночью-тонистом. В продолжение революции остатки великого геометра из церкви Женеьевы были перенесены в музей французских памятников, потом, в 1819, торжественно перенесли их в церковь С. Жермен-де-Пре; гроб сопровождали административные власти и несколько членов Института.

Многие думают, что Декарт удалился в Голландию от гонений, которыми угрожали ему не родине: совсем нет. Во Франции никто не думал грозить; даже предлагали ему почетное положение; он все отвергал постоянно, говоря: «ни за какие богатства не продам своей свободы». Но продал ее королеве Христине и нашел смерть.

Прибавим, что мраморная его статуя, украшающая залу публичных заседаний Института, поставлена прежним правительством до революции 1789 г.

В самой юности Декарт стремился свергнуть иго древности, тяготевшее на новых школах. В 1637 г. он издал свою «Discours sur la methode», в которой находятся превосходные логические правила; но, не к чести своей памяти, впоследствии он не следовал им.

«Геометрия» Декарта вышла в свет также в 1637 г. Вот, бесспорно, самый твердый памятник его славы. В этом сочинение в первый раз

были изложены начала той ветви математических наук, которая ныне известна под именем *приложения алгебры к геометрии*.

Декарт первый дал справедливое понятие о значении отрицательных корней уравнения. Ему обязаны мы правилом, которое носит на себе его имя и которое из последовательных знаков (+) и (−) позволяет заключать о числе корней, положительных и отрицательных, данного уравнения, если оно не имеет корней *мнимых*.

«Диоптрика» Декарта была издана в 1637 г. В этом сочинении находится закон постоянства отношений между синусами углов *падения и преломления*. Читая некоторых уважаемых писателей, особенно английских, с горестным удивлением нахожу, что открытие Декарта приписывают Снеллию. Спрашивается: какой повод такой несправедливости? Декарт первый сделал известным упомянутый закон. Но, говорит Гюйгенс, этот закон находится в рукописи Снеллия, и Декарт, бывший в Голландии, мог видеть эту рукопись. Однако же Гюйгенс не утверждает, что Декарт *действительно ее видел*; следственно отрицающие честь открытия закона на французского геометра возводят неслыханное ученое хищничество.

Говорят еще, что Декарт, по направлению своего ума, не любил терять время на опыты и потому не мог найти спорного закона. Но каким образом строгие судьи не помнят, что, при переходе света из воздуха в воду, величины углов падения и соответствующих им углов преломления, от 0 до 90 гр., помещены в таблице Вительона? Рассмотрение этих чисел прямо приводит к *закону синусов*, и вероятно таким путем Декарт достиг своего открытия. То же мог сделать и Снеллий. Притом, Декарт и так уже не любил опытов, как обыкновенно утверждают: в одном его письме Мерсеню он уведомляет, что преломление не пропорционально плотности тела, и в пример приводит терпентин и винный спирт, в которых преломление более, нежели в воде, несмотря на то, что первые две жидкости гораздо легче последней. Разве это явление можно было узнать без опытов?

В подтверждение моего мнения указываю еще на два незамеченных, но главных обстоятельства. Первое: Декарт, не доверяя опытам, на которых основана таблица Вительона, изобрел снаряд для проверки найденного им закона. Снаряд этот он описал подробно. Второе: вычислив положение фокуса выпуклого стекла по закону синусов, он, без сомнения, проверил вычисления весьма легким опытом.

Впрочем, не перестаю повторять: история наук, написанная не по печатным документам, есть чистый роман. Историк в редких случа-

ях может уклониться от этого правила, и закон синусов не подлежит такому исключению.

«Диоптрика» Декарта содержит подробное исследование о так называемой *абerrации сферической* вместе со способами уничтожать ее; здесь великий геометр доказывает, что для полного достижения этой цели надо делать стекла и зеркала или параболическими, или гиперболическими; а т. к. обыкновенные средства для того не достаточны, то Декарт описал машину, посредством которой можно стекла и зеркала обтачивать в упомянутые формы.

В «Диоптрике» находим много исследований о зрении естественном и о зрении через очки.

К «Диоптрике» приложен «трактат о метеорах», в котором всего замечательнее объяснение радуги.

Во все времена делали много попыток открыть тайну образования двух радуг. Первые справедливые понятия об этом предмете встречаем у Антония Доминика, выйдут лучи света, образующие точь-в-точь естественное явление со всеми его цветами. В этом опыте автор усмотрел, что солнечный луч, войдя в шар выше его центра, отражается от задней его части и потом выходит внизу его. Подобное движение луча в водяной капле, находящейся вне вертикальной плоскости, образует побочные части явления. Все это справедливо; но мне кажется, что тут нет объяснения радуги; для полного доказательства ее образования надо еще открыть, каким образом капли воды, находящиеся выше и ниже стеклянного шара Доминика, не производят таких цветов. Одним словом, надо было определить теоретически положение *лучей действующих*, как назвал их Декарт. О второй радуге Доминик не имел даже понятия.

Касательно цветов Декарт вычислил угол между двух плоскостей, из которых одна касается в точке вхождения луча в каплю, другая же — в точке его выхода, и потом показал на опыте, что белый луч действительно разлагается на цветные лучи, когда проходит через водяную призму, в которой стороны взаимно наклонены под углом, равным углу упомянутых двух плоскостей. Вот, по моему мнению, полное и совершенно удовлетворительное объяснение явления. Теперь всякий верно оценит остроумное, но неверное выражение: «Декарт нарисовал обе радуги, а Ньютон их расцветил».

Некоторые физики несправедливо говорят, что радуга не могла быть объяснена до тех пор, пока не нашли причины неравной преломляемости цветных лучей. В таком случае мы до сих пор не понимаем

радуги, потому что, по крайней мере в *теории истечения*, эта причина еще не найдена: разве мы знаем, что возможная разность между скоростями цветных лучей не имеет влияния на явление?

Философские начала изданы в 1644 г. В этом сочинении Декарт объясняет механизм Вселенной посредством *вихрей*. Около Солнца обращается жидкость, которая увлекает все планеты; а другие вихри меньших размеров обращаются около планет и увлекают их спутники. С первого взгляда, такая идея грандиозна, и поэтому не удивительно, что ее приняли Фонтенель, Лейбниц, Гюйгенс, Бернулли, Мерау и пр. Смотря на такое собрание первоклассных ученых, Макролен, думаю, должен был бы воздержаться и не называть гипотезу Декарта рапсодией.

Но истинный пробный камень всякой гипотезы есть сравнение ее с наблюдением. Когда Декарт издал свою блестящую гипотезу, тогда знали уже чудную теорию Кеплера, и не одно астрономическое явление не подходило под эту гипотезу.

Кто, например, не поймет, что по системе вихрей планеты обращались бы около Солнца по кругам. Правда, для уничтожения этого возражения можно предположить, что на вихрь солнечный могут действовать вихри посторонние и превращать круги в эллипсы: но тогда перигей и апогей всех планет находились бы на одной прямой линии, — что противно наблюдениям.

Сверх того, каким образом можно объяснить по Декарту движение комет — таких тел, которые должны быть наиболее увлекаемы вихрями по своим малым массам, а между тем они движутся по всем направлениям?

Каким образом объяснить по Декарту предварение равноденствий? Этого никто не пробовал. Вот почему гипотеза, к удивлению, сошедшая с того же пера, которое написало «речь о методе», совершенно ныне забыта.

Говорят, что гипотезу Декарта приняла вся Франция, без исключения. Это несправедливо. В доказательство приведу одно место из Гассенди: «Я не знаю ни одного человека, который бы дочитал до конца *«Principes»*. Нет ничего скучнее этой книги; она убивает читателя. Надобно удивляться, что великий геометр вместо доказательств предложил сонные грезы».

XV. Гевелий

Торун и Фрауенберг прославлены Коперником, который открыл истинную систему мира более силой своего гения, нежели собственными наблюдениями. Недалеко от этих городов, в Данциге, и спустя сто сорок лет после Коперника-философа, жил астроном-наблюдатель, и наблюдатель неутомимый. Если бы он не имел упрямства отказываться от услуг подзорной трубы, то, может быть, с его именем соединилось бы воспоминание блестящих открытий.

Иван Гевелий, по-немецки Гевель, родился в Данциге 28 января 1611 г.; отец его был богат; профессор математики, Кругер, советовал ему посвятить себя астрономии и предсказывал, что он сделает великие открытия; молодой Гевелий послушался этого совета и, чтобы подготовиться к своему поприщу, с жаром начал учиться рисованию и механике, потом он путешествовал по разным частям Европы, посетил ученые заведения и наблюдателей. По возвращении в отечество, в качестве консула, он принимал деятельное участие в делах общественных. К чести людей ученых надо сказать, что распоряжения Гевелия никогда не переменались; а к его собственной чести, — что дела общественные не отвлекали его от предположенной им ученой цели. В 1641 г. на собственном своем доме он построил обсерваторию — театр обширных его трудов. В них участвовала и наблюдениями и вычислениями его жена, которой он отдавал полную справедливость.

Первое сочинение Гевелия, изданное в 1647 г. под именем «Селенографии», содержит подробное описание Луны. Это сочинение — плод огромного труда, для которого рисунки были гравированы собственными его руками, оно утвердило его славу во всем мире. Когда Людовик XIV, по внушению Кольбера, изъявил свое благоволение знаменитым современным ученым, тогда и Гевелий не был забыт: он получил единовременную денежную награду и ежегодный пансион.

Второе сочинение Гевелия «Кометография» явилось в свет в 1668 г. в фолианте из 900 страниц. Оно отличается ученой начитанностью и совершенно новой для того времени идеей: *кометы движутся по параболам*. Однако же автор не сказал, какое место занимает Солнце между этими параболами и с какой скоростью приближаются кометы к их вершинам; следовательно, открытие было неполное; его надо считать первым шагом на пути к истине. Сверх того, Гевелий настаивал, что суть кометы временные скопления вещества, скопления испарений из планет. Эти скопления, по его мнению, принимали не сферическую

форму, но форму весьма толстых кружков, и прежде своего появления бывают обращены к Земле своими ребрами.

Гевелий упоминает о кометах, имевших не одно, но два и более ядра.

В 1673 и 1679 г. Гевелий издал две части весьма важного сочинения под заглавием: «*Machina cælestis*», в котором описываются все снаряды, употребляемые им в продолжительных своих работах. Эти вообще остроумные снаряды были сделаны самим наблюдателем. Тут же он излагает причины, которые, несмотря на голос целой Европы, заставляли его не употреблять подозрных труб и подражать Тихо. Впрочем, Гевелий умел делать стекла и упоминает об одном, фокусное расстояние которого было в 27 метров.

Капитальный труд Гевелия есть каталог звезд, изданный в 1690 г., через три года после его смерти. В каталоге содержатся положения 1564 звезд для 1660 г. В том же собрании предполагалось поместить наблюдения над Солнцем, планетами и Луной; но страшный пожар, уничтоживший часть Данцига 26 сентября 1678 г., сжег большую часть инструментов, библиотеку и почти все рукописи Гевелия. Великий наблюдатель, несмотря на свои преклонные года, перенес несчастье с удивительной покорностью судьбе и всячески старался поправить его.

От польского короля Гевелий получил позволение завести типографию и гравировальную мастерскую в залах, принадлежащих обсерватории, так что в одном заведении производились наблюдения, вычисления, гравирование и печатание.

Гевелий умер 28 января 1687 г., семидесяти шести лет. В летописях науки имя его сохранится, как наблюдателя усердного и бескорыстного. Не забудут даже и его жену, как первую женщину, не боявшуюся обременительных работ, соединенных с наблюдениями и вычислениями.

Каталог звезд Гевелия гораздо точнее, нежели каталог Тихо Браге. Гевелий открыл так же одну из причин качания Луны, и наконец навел астрономов на истинный путь исследований комет. Счастливы те, кто, умирая, оставляют про себя память в науке!

XVI. Аббат Пикар

Аббат Пикар, один из первых астрономов Парижской академии наук и один из строгих наблюдателей своего времени, родился в Лафлеше 21 июля 1620 г. Мы ничего не знаем о его молодости; в первый раз встречаем его наблюдающим с Гассенди солнечное затмение 25 ав-

густа 1645 г. После, вместо Гассенди, он получил кафедру профессора астрономии во Французской коллегии. Вот краткий список его трудов.

Пикар первый начал наблюдать звезды днем (1668).

Он первый начал употреблять с пользой подзорные трубы при угломерных снарядах (1668). Употребление труб, без определения ошибок так называемой *коллимации*, совершенно бесполезно: он показал способы исправлять эти ошибки.

Никто прежде Пикара не думал определять прямых восхождений звезд посредством их прохождения через меридиан.

Он первый измерил градус земного меридиана и нашел вероятную его величину, а следовательно, и вероятную величину радиуса Земли.

Начатые им геодезические работы были распространены для составления карты всей Франции.

Наконец он помог Азу составить нитяной микрометр.

Пикар умер 12 октября 1682 г. Он не сделал ни одного капитального открытия, но точностью наблюдений проложил дорогу к многим открытиям.

Пикар есть образец бескорыстной любви к науке. Во время своего путешествия в Уранибург он узнал молодого датчанина, Ремера, открыл в нем великую способность к наблюдениям и привез его во Францию. По его рекомендации Кольберу Ремер был членом Парижской академии наук. Так же по рекомендации Пикара парижская обсерватория приобрела Доминика Кассини. Собирать соперников не всякий решится; чаще видим обратное.

XVII. Кассини

Жан-Доминик Кассини, первый и знаменитейший астроном из четырех того же имени, бывших представителями французской астрономии почти в продолжение столетия, родился в Перинальдо, в графстве Нице, 8 июня 1625 г.

Кассини воспитывался в иезуитской коллегии в Генуе, где отличался дарованием к поэзии. Библиофилы сохранили много стихов его молодости. Случайно попало в его руки астрологическое сочинение, и он начал предсказывать. Скоро узнал он всю нелепость этого искусства; говорят, что он даже вывел из заблуждения маркиза Мальвазия, болонского сенатора, великого любителя астрологии.

По смерти Кавальери, в 1650 г., Кассини был сделан профессором астрономии в болонском университете; тогда ему было 25 лет от ро-

ду. По ходатайству сенатора, управлявшего церковью св. Петрония, он возобновил полуденную линию, верно проведенную Игнатием Данте, и с помощью ее сделал много полезных наблюдений.

Кассини принимал деятельное и разумное участие в отношениях относительно течения реки По, и папа сделал его директором укрепленной крепости Урбан. В 1652 и 1664 г. он издал записки о кометах этих городов и составил таблицы и эфемериды спутников Юпитера. С помощью подзорной трубы Кампани он доказал вращение Юпитера, Венеры и Марса на их осях. Такие труды прославили его, и Людовик XIV, по рекомендации Пикара, желал его привлечь в Париж и хотя на время причислить к членам своей академии наук. Переговоры посланников великого короля имели полный успех.

Кассини, получив от Кольбера 1000 экю на дорогу и назначение годичного жалованья в 9000 ливров, отправился в путь 25 февраля 1669 г., приехал в Париж 4 апреля, и королевская фамилия приняла его с отличным уважением. Службу свою он начал критическими замечаниями на планы обсерватории, но не мог победить глупого архитектора.

Квартиру в обсерватории занял Кассини 14 сентября 1673 г. Там, при сильном покровительстве Кольбера, он изучал небо прилежно и с большими успехами в продолжение сорока лет. В 1711 г. Кассини лишился зрения, умер в следующем году 14 сентября, восьмидесяти семи лет.

Вот его главные открытия.

1665 г. — Вращение на осях Юпитера, Венеры и Марса, еще в Италии.

1667 г. — Таблица преломления, весьма точная для того времени, хотя и основанная на предположении, совсем не представляющем истинного состава земной атмосферы.

1671, 1672, 1684 г. — Открытие четырех спутников Сатурна в Париже трубой Кампани. В память этого открытия, как важного события в царствование Людовика XIV, выбили медаль.

1683 г. — Наблюдения над зодиакальным светом.

1693 г. — Издание первых таблиц юпитеровых спутников, которыми можно было пользоваться.

1693 г. — Открытие закона качания Луны. Тут он не мог пользоваться исследованиями Кеплера и Гевелия; но более всего основывался на своих собственных наблюдениях, производимых им еще в Италии, как видно из «*Journal des Savants*» 1666 г.

Описывая в наших биографиях главные открытия астрономов, мы

рассказываем и об ошибках и заблуждениях. Это отделение в биографии Кассини занимает довольно большое место.

В 1652 г. протекло много времени от издания сочинения Коперника и бессмертных открытий Кеплера; но Кассини все еще полагал Землю в центре мира.

При явлении кометы в 1652 г. он утверждал, что она образовалась недавно от земных испарений и так же от испарений других планет.

Нельзя не удивляться, что центр движения планет 1664 г. он полагал в Сириусе.

Он имел неблагоприятное, или — лучше — несчастье отвергать объяснение Ремера неправильностей в затмениях спутников Юпитера. Ремер причину этих неправильностей нашел в скорости света.

Кассини несправедливо и легкомысленно приписывал честь изобретения способа, по которому Пикар измерял градус земного меридиана. Теория этого способа принадлежит древнему Эратосфену.

Повинуясь слепому честолюбию затмить славу своих великих предшественников, он предлагал эллиптические орбиты Кеплера переменить на другую кривую, назвав ее *кассиноидом*. Скульптор, сделавший его статую, которая украшает амфитеатр Парижской обсерватории, весьма не кстати начертил эту линию на картоне, вложенном в руку Кассини. Но остановимся: заблуждения Кассини давно уже забыты, а труды его, слава Парижской академии наук, навсегда останутся незабвенными.

XVIII. Гюйгенс*

Гюйгенс принадлежит к тем гениальным людям, которые равно успевают и в теории, и в практике. Он родился в Гааге 14 апреля 1629 г. Его отец был важным чиновником при дворе принцев Оранских. Уже в его детстве можно было предвидеть, кем он сделается: учась латинскому и греческому языкам, на девятом году своего возраста он знал уже арифметику, географию и музыку; способности его в механике обнаружались на тринадцатом году; в некоторых голландских собраниях сохраняются модели машин, сделанные руками будущего геометра.

Между 1655 и 1663 годами Гюйгенс много раз ездил во Францию и Англию. В одно из таких путешествий по Франции он получил степень доктора прав в Анжерском университете, — в одном, в котором допускались протестанты.

*Правильнее, *Гейгенс*.

Людвиг XIV, слушаясь умного Кольбера, призвал Гюйгенса в Париж. С 1666 по 1681 год Гюйгенс был самым ревностным и отличным членом Парижской академии наук. Известный эдикт против протестантов исключал его из общей проскрипции; но он отказался от этой милости и возвратился в свое отечество.

Мы не намерены разбирать здесь все труды Гюйгенса, которые, начиная с 1657 г., поместили его в число первоклассных геометров Европы; но не можем не упомянуть о его знаменитых сочинениях: в *Horologium oscillatorium* (1673 г.) изложены основания правильного хода часов, принесшие неисчислимую пользу астрономии и приведшие к усовершенствованию хронометров; в *Теории света*, изданной в 1690 г., находится закон двойного преломления и первые намеки на поляризацию света, которая ныне сделалась неисчерпаемым источником современных исследований; из *Системы Сатурна* мы извлекли все существенное и поместили в нашей «Популярной астрономии». Наконец, нельзя не вспомнить с уважением об измерениях сил центробежных.

Гюйгенс умер 8 июля 1695 г. Ослабление его умственных способностей перед смертью приписывают семейным огорчениям и излишним трудам. Впрочем, такое же несчастье постигло его еще в Париже, но замечательно, что выздоровев, Гюйгенс ничего не забыл; с ясностью ума возвратились и все прежние знания: пусть физиологи подумают над этим явлением.

Живя в Париже, Гюйгенс имел неприятность принимать участие в двух спорах: в одном аббат Готфейль оспаривал у него первенство изобретения пружины для движения маятника в обыкновенных карманных часах; в другом соотечественник его Гартзекер (Hartsoeker), привезенный в Париж Гюйгенсом, удерживал за собой право наблюдений за наливчатыми животными. Последний спор Гюйгенс окончил благородным отзывом, что в журналах имя Гартзекера пропущено несправедливо.

Cosmotheoros есть сочинение вроде Фонтенелевых «Разговоров». Но все согласия, что Гюйгенс не мог сообщить своей книге ни изящества, ни остроумия, которыми отличался красноречивый секретарь Парижской академии наук. Притом, многие главы в *Cosmotheoros* подлежат справедливым осуждениям: между прочим прочитайте о музыкальных знаниях жителей планеты.

Оканчивая очерк жизни Гюйгенса, с сожалением упоминаем, что в одно из своих путешествий в Париж он познакомился с Ниной Ланкло и имел слабость написать ей плохие стихи. Злой Вольтер со-

хранил их, и они часто употреблялись в доказательство, что гении в науках неспособны и нечувствительны к поэзии: неужели можно делать общие заключения по четырем неловким рифмам?

Вот главные открытия Гюйгенса.

1653. Гюйгенс, открыв один спутник Сатурна, не искал прочих, в уверенности, что число спутников не может быть более числа планет; открытый же им спутник уравнивал эти числа: шесть планет и шесть спутников.

1656. Открытие туманного пятна в Орионе.

1657. Приложение маятника к часам.

1659. Издание «Системы Сатурна».

1659. Употребление спиральной пружины в карманных часах.

1690. Издание «Теории света».

Cosmotheoros издан в 1698 г. по смерти автора. В нем содержится оптическое сравнение солнечного света с блеском Сириуса.

XIX. Ньютон*

С полной свободой приступаю к разбору астрономических и оптических трудов того великого человека, чье имя поставлено в заглавии этой биографии. Я буду судить его, как равный равного, не буду избегать и тех случаев, когда понадобится произнести осуждение, буду руководствоваться убеждениями истины и справедливости. Но если кому не понравится мое чистосердечие, то предупреждаю, что я считаю Ньютона высочайшим гением всех времен и всех стран. Из этого решительного приговора не исключаю даже самого Кеплера. Объяснившись таким образом, начинаю.

Исаак Ньютон родился 26 декабря 1642 г. в Вульсторне, в маленьком селении, принадлежащем к Гольстервотскому приходу Линькольнского графства. Мать Ньютона, Генриетта Айскуг (Ayscough), овдовела вскоре после своего замужества. Ребенок, которому суждено было занять высокое место в истории наук, родился преждевременно, подобно

*Эту биографию Араго пересматривал и исправлял в начале сентября 1853 г., т.е. за три недели до своей смерти. По слабости зрения, он не мог уже ни писать, ни читать; ему читали, а он диктовал поправки.

Кеплеру. К счастью, худые предзнаменования слабого телосложения не имели последствий.

Доходы фермы, в которой родился Исаак и с клочка земли, принадлежавшей мистрис Ньютон, простирались только до 80 ф. стер. или до 2 тысяч франков. Поэтому молодая вдова вступила во второй брак с Барнабе Шмитом, ректором Норт-Витгама; трехлетний ее ребенок был вверен на попечение бабки, которая отдала своего внука в ближайшую сельскую школу. На двенадцатом году поместили Ньютона в пансион Кларка, грантамского аптекаря. Ньютон, уже прославившийся, сам рассказывал, что сначала он был невнимательный и считался последним в своем классе. Но один из его буйных товарищей ударил его кулаком в живот; чтобы отомстить за обиду и чувствительную боль, ленивый ученик решил опередить обидчика, начал учиться и в короткое время сделался первым учеником пансиона.

Говорят, что Ньютон весьма редко участвовал в шумных играх товарищей и в часы отдыха занимался устройством моделей различных машин, между которыми упоминают о водяных часах, о повозке-самокате и ветряной мельнице. В эту последнюю модель была посажена мышь, которую Ньютон назвал мельником, потому что она управляла механизмом и съедала муку. Инструменты для делания моделей Ньютон покупал на свои небольшие денежки, скапливая их со строжайшей бережливостью. Упоминают еще, что Ньютон спускал змей с фонарем и жители ближайших деревень считали его за комету.

Для моделей надо было предварительно составлять чертежи, и Ньютон выучился чертить и рисовать; в рисовании и живописи он сделал большие успехи.

Около того же времени открылся в нем талант к поэзии. Любители любопытных редкостей много сберегли поэтических произведений молодого геометра.

Ньютон удалялся от шумных игр своих товарищей, но не по недостатку в его характере уживчивости и не по склонности к уединению; нет, он любил проводить время в обществе молодых девиц, живших в доме Кларка. Между ними биографы упоминают о девице Сторей, которая была моложе его двумя или тремя годами. Надо полагать, что их дружба превратилась бы в истинную страсть, если бы Ньютон не имел благоразумие и твердости воспротивиться своей склонности по причине своей бедности и по неизвестности будущего. Девица Сторей была потом два раза замужем и в последний называлась госпожой Венсан. Достигнув европейской славы и блестящего положения в обществе,

Ньютон, путешествуя по Лонкольнширу, не забывал навещать г-жу Венсан и несколько раз помогал ей своей щедростью в затруднительных денежных обстоятельствах.

Об этом рассказывала сама г-жа Венсан доктору Стукели. Итак, непозволительно сослаться на Ньютона в доказательство, что не совсем справедливы следующие стихи, написанные на подножии статуи Амура

Qui que tu sois, voici ton maitre,
Il est, le fut ou le doit etre.

(Кто бы ты ни был, вот твой повелитель; он есть, был или будет им.)

Когда мать Ньютона овдовела во второй раз, она вызвала его в Вульсторн. Ньютону было тогда пятнадцать лет; его успехи в науках подавали большие надежды; но дела по хозяйству не позволяли ему более оставаться в Грантаме. Чтобы приучить к хозяйству, каждую субботу посылали его на рынок в Грантам с одним старым служителем; там он должен был продавать произведения фермы и покупать все нужное для семейства. Однако же будущий великий ученый во всем полагался на старого служителя, предоставляя ему хлопотать о продаже и покупке, а сам читал старые книги, по которым учился в пансионе Кларка. Часто он не доезжал до города и усевшись на дороге у дерева или под плетнем, предавался своим размышлениям и ожидал возвращения своего товарища.

Г-жа Шмит скоро убедилась, что сын ее не может быть полезен для фермы и, не желая более противиться его призванию, она отослала его опять в грантамский пансион, откуда, по совету его дяди с материнской стороны, через несколько месяцев перешел он в Кембридж, в коллегию св. Троицы, 5 июня 1660 г.

Прежде всего Ньютон начал учиться математике, и — странное дело — для того, чтобы узнать, справедливы или ложны правила астрологии.

Скоро он изучил геометрию Декарта или, точнее, приложение алгебры к геометрии. Пембертон, друг и поверенный Ньютона и издатель его творений, рассказывал, что будто автор «Начал естественной философии» сожалел о том, что в молодости мало занимался геометрией Евклида. Признаюсь, не понимаю такого сожаления: для Ньютона «предложения» Евклида так были ясны, что он даже не читал их доказательства.

В 1665 г. Ньютон и Уведаль состязались за университетскую степень *феллова*. Уведаль победил и только тем спас свое темное имя от

совершенного забвения в истории наук. Из этого случая Давид Брюстер справедливо заключает, что во время конкурса (1665) Ньютон никаким еще открытием не прославил своего имени. Тем же случаем мы воспользуемся для доказательства неточности остроумной фразы Фонтенеля, который, говоря о времени первых открытий Ньютона, сказал: «никто не видел Нила слабой и едва рождающейся рекой».

В 1666, 1667 и 1668 годах Ньютон получил различные университетские степени и сделан был профессором математики на место доктора Барро, который в 1669 г. исключительно посвятил себя богословию.

Это время надо считать эпохой открытий бессмертного геометра; мы скоро будем говорить о них подробно; теперь же продолжаем непосредственно биографию, или рассказ о замечательных событиях в жизни великого творца «Начал».

Должность профессора в Кембриджском университете Ньютон исполнял с необыкновенной, образцовой ревностью. С 1669 по 1695 г., т. е. в продолжение двадцати пяти лет, он уезжал из Кембриджа только во время вакаций и то недели на три на четыре.

В 1675 г. Ньютон был избран членом Королевского общества наук, по представлению Уарда, салисбурийского епископа, известного некоторыми астрономическими трудами. За эту честь Ньютон благодарил Общество в самых скромных выражениях, — доказательство, что тогда он не сделал еще ни одного блестящего открытия или, по крайней мере, ни об одном не уведомлял ученый мир.

В 1675 г. король Карл II дозволил Ньютону оставаться фелловом в коллегии св. Троицы, не вступая в монашество.

Вскоре потом обстоятельства заставили его принять участие в споре, который во многих токах соприкасался с политикой. Король Яков II, известный своей ревностью к римскому католицизму, приказал Кембриджскому университету дать степень бакалавра наук бенедиктинскому монаху Френсису, не требуя от него установленной присяги; университет сделал почтительное возражение; король настаивал и грозил; университет не повиновался и избрал Ньютона в защитники своих привилегий перед высшим судом. Тогда король нашел необходимость удушить дело, и университет в благодарность своему члену, ученая слава которого начинала уже распространяться в Европе, избрал его депутатом в парламент 1688 г., однако же справедливость требует упомянуть, что избрание было сделано весьма малым большинством.

В продолжение 1688 и 1689 г. Ньютон ревностно исполнял новые свои обязанности; но с 1690 по 1695 ревность его охладела, и веро-

ятно потому, что ему надоели и сделались несносными интриги партий. Впрочем, вся его парламентская служба не отличалась наружным блеском; уверяют, что он в нижней палате говорил только один раз, приказав швейцару затворить окно, из которого дул сквозной ветер на оратора или президента палаты.

Около этого времени произошло происшествие, имевшее, по словам биографов, большое влияние на умственные способности бессмертного геометра. В один день, ушедши к вечерне, он оставил зажженную свечу на своем бюро; любимая собачка, Алмаз, уронила ее и сожгла большую часть рукописей. По возвращении, Ньютон, увидев невосполнимую потерю, сказал: «Ах, Алмаз, Алмаз, если бы ты понимал, какое сделал мне зло». Но другие биографы утверждают, что потеря рукописей так огорчила его, что он впал в уныние и умственные его способности на время ослабли.

За вопрос о временном помрачении ума Ньютона многие спорили. Био говорит о нем утвердительно, основываясь на заметку Гюйгенса, которую он сделал на реестре ньютоновых рукописей, сохранившемся в лейденской библиотеке. Но Давид Брюстер с некоторой вероятностью утверждает противное. В подобных случаях всегда впадают в крайности: судя по переписке Ньютона с Локком, надо полагать, что основатель небесной механики в 1693 терял память. «Я не помню, — пишет он, — моего письма, на которое вы отвечали». Письмо это найдено в собрании автографов Кинка, одного из потомков Локка. Предлагаю его перевод, чтобы читатели сами судили, можно ли забыть такое письмо.

«Милостивый государь.

Вы хотели напугать меня женщинами и другими способами; я так обиделся, что когда мне сказали, что вы больны и в опасности, тогда я отвечал, что хорошо было бы, если бы вы умерли. Но теперь я желаю, чтобы забыли мое нехристианское слово, потому что я убедился в справедливости ваших поступков. Простите меня за мое предположение, что вы отступили от правил нравственности, изложенных в нашем сочинении, которое вы намерены издать в свет. Я считал вас гоббистом.

Прошу прощение еще за мое подозрение, что дело идет о продаже моей должности.

Ваш покорный и несчастный слуга,
Исаак Ньютон».
«16 сентября 1693».

Ньютон был славой Англии, а между тем на пятьдесят третьем году своей жизни он не получал еще никакого знака признательности своих соотечественников и жил в тесных стенах кельи, в которой начались и созрели его великие открытия. Не принадлежа к монашеству, он не был участником его доходов и довольствовался одним скромным жалованьем профессора. Итак, неудивительно, что он просил Королевское общество уволить его от ежегодного взноса небольшой денежной суммы. Надо было сделаться министром Карлу Монтегю, другу Ньютона, чтобы извлечь его из стесненных обстоятельств.

Карл Монтегю, потом лорд Галифакс, сделавшись канцлером казначейства, в 1695 г. определил Ньютона сначала хранителем (*warden of the mint*) с жалованьем по 15 тысяч, потом, в 1699 г., директором монетного двора с жалованьем по 30 тысяч франков в год. Тогда Ньютон передал профессорскую должность Вистону. Впрочем, Вистон был утвержден в этой должности не ранее 1703 г.

У Ньютона была племянница, вдова полковника Бартон, потом г-жа Кондюи. Эта молодая, прекрасная и умная женщина возбудила в лорде Галифаксе живую к себе привязанность. Неизвестны причины, по которым не состоялся их брак; но клеветники тем воспользовались и распустили слух, что справедливость, оказанная Ньютону, была наградой не его заслуг, но благосклонности племянницы. Эту злую клевету не подтверждает ни один из современников Ньютона; знаем только, что лорд Галифакс завещал мистрис Бартон большую часть своего имения, а Ньютону — 100 ф. стр. пожизненного дохода. Итак, надо согласиться с Вольтером, «что вычисление дифференциальное и всемирное тяготение были награждены директорством монетного двора».

В 1701 г. по выбору прежних его товарищей в Кембридже, Ньютон во второй раз был представителем университета в нижней палате; но тогда он играл чисто отрицательную роль. В 1705 г., по роспуске парламента, Ньютон хотел, чтобы его снова избрали; но его отвергли сильным большинством. Соперниками его были Артур Аннерлей, получивший 182, и Дикси Виндзор, получивший 172 голоса; на стороне Ньютона оказалось только 117 голосов. Вскоре потом королева Анна сделала его кавалером, и эта награда, может быть, заставила Ньютона забыть неудачу на выборах.

В 1703 г. Ньютон сделался президентом королевского Общества и оставался им до самой своей смерти, будучи избираем ежегодно. Но прежде, т. е. в 1699 г., вновь учрежденная Парижская академия наук поспешила избрать его своим членом-товарищем (*associé*).

Все касающееся великого человека любопытно, и поэтому скажем, что Ньютон был среднего роста и к концу жизни чрезвычайно растолстел; его волосы, всегда покрытые париком, имели блестящий серебристый цвет, и по словам епископа аттербюрийского, глаза его были туманны, по крайней мере в последние двадцать лет его жизни, и в них никто не мог заметить гениальной проницательности. Можно предположить, что его скрытность и молчаливость происходила от природной застенчивости. В доказательство упоминаем о происшествии, случившемся в 1714 г. Тогда комитет, составленный для рассмотрения билля об определении географических долгот на море, пригласил Ньютона и желал знать его мнение. Ньютон подал ее письменно. Некоторые из членов комитета сделали возражение, Ньютон молчал, и Вистон, стоявший позади него, сказал: «сэр Ньютон не хочет говорить, но я могу отвечать за него: он согласен с билем». Эта нескромность развязала язык Ньютона; он заговорил в пользу билля, который и был утвержден.

Заимствуем еще рассказ Винстона, который, если справедлив, дает странное понятие о характере Ньютона. «Ньютон, — говорит Винстон, — имел характер робкий, подозрительный, и если бы он был жив, когда я написал опровержение его хронологии, то я не посмел бы издать мое сочинение: Ньютон убил бы меня».

В записках Флемстида находим некоторое подтверждение слов Винстона. «Ньютон, — пишет Флемстид, — всегда казался недоступным, гордым и жадным к похвалам. Он не мог выносить противоречия (Жизнь Флемстида, стр. 73)».

Говорят, что Ньютон был *социнианец*; но нельзя сомневаться, что в душе его глубокое благочестие не соединялось с терпимостью. Когда Галлей позволил себе пошутить над религией, тогда Ньютон резко остановил его и сказал: «я изучал предметы религии, а вы не занимаетесь ими». Несмотря на то, что Ньютон всегда оставался другом Галлея.

Лорд Брум рассказывал мне, что во время Сevenской войны Ньютон намеревался вступить в драгунский полк маршала Виллара и что намерение свое не исполнил он по случайным препятствиям. Любопытно было бы видеть робкого Ньютона на поле сражения, — столь робкого, что он боялся ездить в карете. Сидя в ней, он всегда держался за обе дверцы. Итак, свидетельство Брума можно считать сомнительным.

Для полноты биографии надо упомянуть о скромности Ньютона. Но признаюсь, что касательно этого предмета я не согласен с прочими

биографами великого геометра. Надо обратить внимание на обстоятельства, которыми мало занимались.

Ньютон имел ум пронизывательный и глубоко основательный; он не мог не понимать, что все его блестящие открытия составляют ничтожную часть величественных, как говорит Плиний, тайн природы. Брюстер сохранил его слова: «Я не знаю, чем кажусь свету; но я сравниваю себя ребенком, который, ходя по берегу моря, собирает гладкие камни и красивые раковины, а между тем великий океан глубоко скрывает истину от моих глаз».

Сравнивая свои труды с трудами современников, Ньютон всегда судил верно и писал о них Галлею следующее: «Гук не сделал ничего, а говорит, что он все знает, во все углублялся, кроме того, что требовало скучных наблюдений и вычислений; он извиняется в том недостатком времени от других важнейших занятий. Это уловка не дурная! Бедных математиков, открывающих и доказывающих истину, надо считать бесплодными калькуляторами, простыми работниками; но тот, кто ничего не сделал, имеет право ко всему привязываться и приписывать себе и прошедшие и будущие изобретения».

Но вот еще замечательные слова Ньютона. Излагая в своей «Оптике» начала, которыми он руководствовался при объяснении физических явлений, он написал:

«Тела составлены из частиц, движимых некоторыми деятельными силами, каково есть тяготение, и тот деятель, который производит брожение и сцепление. Я не считаю эти силы потаенными качествами, зависящими от особенной формы тела; я принимаю их за общие законы природы, по которым сотворен весь мир; все явления доказывают справедливость моего мнения, хотя еще многое не открыто. Проявление сил не подлежит сомнению; скрыты только их причины. Последователи Аристотеля называли потаенными качествами не явные свойства тел, но свойства скрытые, неизвестные причины явлений; потаенным качествам они приписывали действия тяжести, магнитного и электрического притяжения и брожения. Причины всех этих явлений никогда не будут найдены. Потаенные качества останавливали успехи естественной философии; зато в последнее время их бросили. Тот ничего не говорит, кто утверждает, что такое-то явление происходит от его потаенных качеств, от того, что оно может действовать только так, как оно действует; но кто явления природы подводит под два или три общие закона движения и потом объясняет из них взаимное действие тел, тот двигает науку вперед, хотя причины общих законов остаются неизвестными. Вот

почему я не затрудняюсь принимать в основание моих исследований упомянутые общие законы движения».

Теперь сами читатели могут решать, не так ли должен говорить человек, уверенный в важности своих открытий.

Обыкновенно говорят, что Ньютон по скромности своей не спешил издавать в свет свои труды; он — говорят — боялся интриг, которые преследуют ученую славу и не хотел жертвовать своим спокойствием. С моей стороны замечу, что Ньютон не переносил терпеливо критики и суд других считал оскорблением, что не прилично для великого ученого. Кто прочитает его полемику с Пардиесом, Гуком, Гюйгенсом и Лейбницем, тот согласится с моим мнением и найдет в ней объяснение многих странных обстоятельств.

Ньютон умер от каменной болезни 20 марта 1727 г., в восемьдесят пять лет. Его тело сперва было выставлено в зале, называемым Иерусалимским, и потом перенесено в Вестминстер. Шнурки балдахина держали великий канцлер, герцоги Роксбург и Монтроз, графы Пемброк, Сусекс и Маклесфильд. Великолепный мраморный памятник был поставлен в 1731 г.; на нем следующая надпись:

Hic situs est
Isaacus Newton, eques auratus,
Qui animi vi prope divina,
Planetarum motus, figuras,
Cometarum semitas, oceanique aestus,
Sua mathesi facem praeferente,
Primus demonstravit.
Radiorum lucis dissimilitudines,
Colorumque inde nascentium proprietates,
Quas nemo antea vel suspicatus erat, perverstigavit.
Naturae, antiquitis, s. scripturae,
Sedulus, sagax, fidus interpres,
Die opt. max. majestatem philosophia asseruit.
Evangelii simplicitatem moribus expressit.
Sibi gratulentur mortales, tale tantumque extitisse,
Humani generis decus.
Natus XXV. Decemb. MDCXLII. Obiit XX. Mar.
MDCCXXVII.

Почести, оказанные телу Ньютона, считают укорами для тех наций, которые были холодны к своим великим людям; но справедливо

ли гордится Англия? Вельможи, сопровождавшие гроб Ньютона, были членами королевского Общества, а не представителями палаты лордов. Памятник сооружен не за счет государства, а наследниками Ньютона. Мраморная статуя, поставленная перед часовней коллегии св. Троицы, работы Рубильяка, свидетельствует о глубоком уважении доктора Роберта Шмита, автора известной «Оптики». На подножии статуи написано:

Qui genus humanum ingenio superavit.

Скажем громко и откровенно: *гений, имя которого повторяют непосредственно после великих мужей политических и военных, не получил от Англии даже тех почестей, которыми она наградила своего корсара, захватившего испанские галиоты и сжегшего столицу чужого государства.*

Гениальные сочинения Ньютона относятся к астрономии, оптике и математике. Вот их названия и годы издания.

1687. *Philosophiæ naturalis principia mathematica*, auctore Is. Newton, Trinit. coll. cantab. socio, Matheseos professore Lucasiano, et Societatis regalis sodali. — Это творение, важнейшее из всех сочинений Ньютона, переведено на французский язык и издано в 1756 г. маркизой Дюшатель, с примечаниями Клеро. Вольтер извлек из них свои «Начала философии», напечатанные в первый раз в 1738 г.

1704. *Opticks or a Treatise on the Reflexions, Refractions, Inflexions, and Colours of Light*. — К этому трактату присоединены два небольших рассуждения на латинском языке под заглавием: *Tractatus duo de speciebus et magnitudine figurarum curvilinearum*: 1, *Tractatus de quadratura curvarum*; 2, *Enumeratio linearum tertii ordinis*. В 1706 г. Кларк издал «Оптику» на латинском языке; потом она была переведена на французский язык Костоми, 1720 г.

1707. *Arithmetica universalis, sive de compositione et resolutione arithmetica liber*. — Эта книга была издана Вистоном против воли Ньютона; на французский язык ее перевел Боде, 1802 г.

1711. *Analysis per equationes numero terminorum infinitas*.

1711. *Methodus differentialis complectens doctrinam describendi curvas ex datis differentiis differentiarum ordinatarum*.

1728. *Optical Lectures read in publick schools of the university of Cambridge. Anno Domini 1669*.

Все эти сочинения были изданы многократно и почти на всех языках.

В 1744 г., Кастильон, в Лозане и Женеве, издал собрание математических, философских и филологических сочинений Ньютона в 3-х томах.

Том I.

Arithmetica universalis.

Analysis per equationes numero terminorum infinitas.

Methodus fluxionum et serierum infinitarum (это рассуждение было переведено Бюффоном на французский язык, 1740).

De quadratura curvarum.

Enumeratio linearum tertii ordinis.

Methodus differentialis.

Solutiones problematum quorundam editæ in Transactionibus philosophicis.

Excerpta ex epistolis Newtoni, editis in Commercio epistolari Collinsii et in Commercio epistolico, etc.

Том II.

De mundi systemate.

Lectiones opticæ.

Excerpta e Transactionibus, ex Harris Lexico technico.

Scala graduum caloris et frigoris.

Том III.

Brevis chronica, a prima rerum in Europa gestarum memoria, ad Persidem ab Alexandro Magno in potestatem redactam.

Chronologia veterum regnorum emendata.

Ad Danielis prophetæ vaticinia, nec non sancti Ioannis Apocalypsin, observationes.

Сверх того, мы обязаны Ньютону изданием варениевой географии, 1672 г.

В предложенном списке читатели видят все важнейшие сочинения Ньютона; но Горслей сделал в 1779 и 1785 г. новое прекрасное издание в 5 томах; он хотел собрать в нем вообще все труды Ньютона, и большие и малые; но пропустил многие из них, которые надо искать

в *Commercium epistolicum*, в «*Philosophical Transactions*», в катоптрике Григори, в лексиконе Бирча, и которые все перечислены в «Британской биографии» Уата.

Несмотря на то, предлагаем список сочинений, составляющих издание Горслея. Все подробности о великом писателе не могут быть не любопытны для читателей.

Том I (1779).

- I. *Arithmetica universalis*.
- II. *Tractatus de Rationibus primis ultimisque*.
- III. *Analysis per æquationes numero terminorum infinitas*.
- IV. *Excerpta quædam ex epistollis ad seris fluxionesque pertinentia*.
- V. *Tractatus de Quadratura curvarum*.
- VI. *Geometria analytica sive specimina artis analyticæ*.
- VII. *Methodus differentialis*.
- VIII. *Enumeratio linearum tertii ordinis*.

Том II (1779).

Philosophiæ naturalis principia mathematica. — In hoc tomo continentur: Principiorum libri priores duo, de motu corporum. (В этом томе содержатся две первые книги *Начал* о движении тела).

Том III (1782).

- I. *Principiorum liber tertius, de systemate mundi*: (Третья книга *Начал*: система мира).
- II. *De mundi systemate*.
- III. *Theoria lunæ*.
- IV. *Lectiones opticæ*. Annis 1669, 1670, 1671, in scholis publicis Cantabrigiensium ex cathedra Lucasiana habitæ. (Лекции оптики, читанные публично в Кембридже 1669, 1670, 1671 г.).

Том IV (1782).

- I. *Opticks*.
- II. *Letters on various subjects in natural philosophy, published from the originals in the archives of the Royal Society of London*. (Письма о разных

предметах естественной философии, по оригинальным рукописям архива королевского Общества наук в Лондоне).

III. Letter to M. Boyle on the cause of gravitation. (Письмо к Бойлю о причине тяготения).

IV. Tabulæ duæ, Calorum altera, altera Refractionum.

V. De problematibus Bernoullianis.

VI. Propositions for determining the motion of a Body urged by two central forces.

VII. Four letters to D. Bentley.

VIII. commercium epistolicum de varia re mathematica inter celebri mos præsentis seculi mathematicos, и пр. (Переписка о разных математических предметах между знаменитыми математиками, и пр.) 1725 г.

IX. Addimenta comercii epistolici ex historia fluxionum Raphsoni.

Том V (1785).

I. The chronology of antient kingdoms amended.

II. A short shronicle from a MS. the property of the Rev.

D. Ekins, Dean of Carlisle.

III. Observations upon the Prophecies of Holy Writ; particularly the Prophecies of Daniel and the Apocalypse of s. John.

IV. An historical account of two notable corruptions of Scripture. In a letter to a friend.

Без сомнения, теория тяготения была составлена после изобретения особенных способов вычисления; однако же математические труды Ньютона не занимают первого места между его открытиями; он сам понимал это и поэтому издал их после своих астрономических сочинений. Вот почему и мы начинаем наше образование с последних.

Предлагая в моей «Популярной астрономии» объяснение причин, удерживающих планеты на их орбитах, я показал всю важность блестящих открытий Ньютона в астрономии; но я думаю, что это не дает мне права упоминать здесь о его открытиях без всяких объяснений. Впрочем, мои объяснения будут состоять только в простом обозрении содержания III-й книги «Математических начал естественной философии» — бессмертного творения великого философа-астронома. Прочитав это обозрение, и поняв трудность задач, строгость и неожиданность их решений, всякий поймет энтузиазм Вольтера, выраженный в следующих стихах:

Confidens du Tres-Haut, substances eternelles
Qui brulez de ses feux, qui couvrez de vos ailes

Le trone ou votre maitre est assis parmi vos,
Partez, du grand Newton n'etiez-vous point jaloux?

(Существа вечные, служители существа Высочайшего, вы, окруженные Его светом, вы, покрывающие своими крыльями престол Владыки вездесущего среди вас, скажите: не завидуете ли вы Ньютону?)

Поймет и то, что надпись английского поэта на подножии статуи Ньютона в Вестминстере не преувеличивает его достоинства: «надо гордиться великим украшением человеческого ума».

Рукопись «Математических начал естественной философии» была представлена королевскому Обществу 28 апреля 1686 г. Она вышла в свет в мае 1687 г.

Это великое творение разделено на три части: в двух первых содержатся общие законы движения, а в третьей — их приложение к системе мира.

В рассуждениях Плутарха «О виде Луны» находим, что некоторые древние философы допускали тяготение Луны к нашей Земле, потому что Плутарх объясняет, почему Луна не падает на Землю. Он говорит: «Движение Луны удерживает ее на расстоянии от Земли; Луна вращается так же, как камень в праще; он не падает, потому что кружится очень быстро. Всякое тело имеет свое натуральное движение, если ничто не меняет его направления: Луна не движется по направлению своей тяжести по причине быстрого своего вращения около Земли».

Ньютон доказал, что сила притяжения, действующая из какой-нибудь точки обратно пропорционально квадратам расстояний, заставляет тело описывать эллипс, или вообще коническое сечение, в фокусе которого находится центр действия тяготения. Движения, производимые этой силой, совершенно сходны с движением планет и относительно скорости, и относительно формы орбит. Вот тайна устройства солнечной системы. На этом основании Ньютон решился проверить общий закон вращения нашего спутника.

Луна удерживается в ее орбите силой притяжения, действующей из центра Земли. Эта сила есть та же самая, которая удерживает все тела на земной поверхности, но только она должна уменьшиться пропорционально квадрату расстояний. Итак, для проверки закона тяготения, надо было знать величину ее радиуса: в 1665 и 1666 г. Ньютон употребил в своих вычислениях тот радиус, который употребляли тогда английские мореходы, и получил результат, несогласный с наблюдениями.

В 1682 г. Пикар измерил градус земного меридиана; выводы из его измерений дошли до королевского Общества; Ньютон записал эти

выводы и возвратившись в Кембридж, снова принялся за вычисление пространства, которое Луна должна проходить по направлению к Земле в одну секунду. Новый результат оказался совершенно согласным с предположенным законом тяготения. От этого согласия Ньютон почувствовал такое нервное потрясение, что не мог продолжать вычисления и закончить его просил одного из своих друзей.

Ньютон придумал прямой опыт для доказательства вращения Земли. В 1679 г., в своем письме к королевскому Обществу, он замечает, что тело, спущенное с высокой башни, должно упасть у самого его основания, если Земля неподвижна, и удалиться от него к востоку, если она вращается на своей оси.

Общество поручило Гуку проверить предположение Ньютона. Гук возражал, что падающее тело уклонится от башни не прямо к востоку, но к юго-востоку. Говорят, что опыт подтвердил это теоретическое заключение, и Ньютон согласился с ним.

Ньютон, открыв движение тел от силы, обратно пропорциональной квадратам расстояний, сообщил свое открытие первому Галлею в 1686 г.

Объяснение *предварения равноденствий* надо отнести также к важнейшим открытиям Ньютона, доказавшего, что явление зависит от сжатия Земли, т. е. от действия солнечного и лунного тяготения на выступающую ее часть на экваторе. Перед этим вопросом останавливалось даже пылкое воображение Кеплера: великий предшественник Ньютона решительно сознался, что он совсем не находит причины предварения равноденствий.

Ньютон доказал, что кометы, вращаясь около Солнца, двигаются так же по коническим сечениям и, следовательно, удерживаются в своих орбитах той же силой, которая управляет движением планет.

Бросим теперь взор на открытия Ньютона в оптике; и здесь найдем причины удивляться его гению.

В «Оптике» профессора Барро, изданной 1669 г. по совету Ньютона, находим странную теорию цветов: «белые тела суть те, которые испускают свет одной силы во все стороны; тела черные суть те, которые совсем не испускают света или весьма мало; из тел красных истекает свет обильный, но частицы его разделены темными промежутками; из тел голубых истекает свет разреженный или составленный из частиц белых, перемешанных с черными; тела зеленые сходны своим составом с телами голубыми; тела желтые дают свет белый, смешанный с красным; цвет пурпуровый происходит от смеси большого количества голубого с малым красного. Голубой цвет моря образуется из белизны

его соли с чернотой чистой воды, растворившей соль. Когда тень от предметов освещается свечей или сумерками, тогда она кажется голубой; следовательно, ее цвет есть смесь белизны бумаги и слабого света сумерек».

Эту выписку я сделал из «Жизни Ньютона» Д. Брюстера; она доказывает, что в 1669 г. Ньютон не занимался еще теорией цветов; иначе, его надо обвинить в том, что он своему профессору и другу посоветовал издать в свет теорию, совсем противную истинным началам науки.

Впрочем в «Оптике» Барро, между некоторыми нелепостями, находятся страницы, замечательные со стороны опытной и исторической. Во-первых, в самой предложенной выписке видим, что тогда предполагали уже, что от соединения цветов происходит цвет, не похожий на свои составные части; во-вторых, здесь же находим первое замечание об освещенных тенях; в-третьих, образование голубого цвета объяснял Барро так же, как Гете, который голубой цвет считал смесью черного с белым.

Познания древних философов о цветах тел, сквозь которые проходит свет, ограничивались следующими замечаниями Сенеки: «Из стекла делают палочки с дорожками или с выступающими углами, подобные палице. Когда свет падает на такое стекло, тогда образуется подобие радуги».

На лекциях оптики 1669, 1670 и 1671 г. Ньютон излагал уже свою теорию различной преломляемости цветных лучей, составляющих белый цвет.

Первые свои опыты над цветами тонких пластинок Ньютон сообщил королевскому Обществу в конце 1675г. Тому же Обществу, в начале 1675 г., он представил свое объяснение происхождения цветов на телах, освещаемых белым лучами.

Из неточного опыта Ньютон заключил, что нельзя составлять ахроматических труб и поэтому обратил свое внимание на составление телескопов, в которых увеличиваются отраженные изображения предметов; он не удовольствовался одной теорией, но собственными руками устроил телескоп, который до сих пор называется его именем и который в королевском Обществе сохраняется, как святыня. На этом снаряд выставлен 1671 г.

Спрашивается: не уменьшается ли достоинство этого труда, что сам великий физик упоминает о предположениях относительно устрой-

ства отражательных телескопов Мерсеня в 1639 г. и Давида Грегори в 1663 г.?

Наблюдения Ньютона о преломление света помещены в первом издании его «Оптики» в 1704 г.; но они были сделаны гораздо раньше.

В первой книге «Оптики» Ньютон предлагает теорию радуги и говорит, что главные ее основания положены Антонием Домиником. В биографии Декарта можно видеть, что надо думать об этом замечании; притом непонятно, почему Ньютон утверждает, что Доминик видел вторую радугу в дождевых каплях после двух преломлений и двух отражений солнечного света. Епископ Спалатро ничего не знал о происхождении второй радуги. Здесь бессмертный автор «Оптики» изменил истине и в своих уроках, в Кембридже, был справедливее к Декарту.

Вторая часть «Оптики» посвящена изучению цветов на тонких пластинках. Этими цветами занимались уже Бойль и Гук.

Труд Ньютона вообще считается образцом для производства опытов или для их объяснения. Не спору, но почему он не упоминает о Гуке, как о первом физике, получившем цветные кольца между двумя выпуклыми стеклами? Почему иногда черный цвет превращается в белый, зеленый в красный, и пр., хотя толщина пластинки несколько не переменяется.

Что же касается объяснения цветов на всех телах, которое Ньютон вывел из своих прекрасных опытов, то давно уже доказано, что оно несправедливо. Чтобы увериться в этом, стоит только понять опыты Делаваля, соотечественника Ньютона.

Глава, в которой Ньютон занимается происхождением цветов на толстых пластинках, заслуживает полную похвалу. К объяснению Ньютона ничего не прибавлено и в наше время.

Читая третью книгу «Оптики», в которой рассматриваются явления *дифракции*, можно подумать, что она совсем не принадлежит Ньютону. Тут автор решительно отвергает образование цветных полос внутри тени от темного тела, а между тем их существование гораздо раньше доказал Гримальди, — что было известно Ньютону, потому что он упоминает об опытах итальянского физика.

Но цветные полосы внешне Ньютон описал и измерил с большой точностью. Приступая же к объяснению, он предполагает, что лучи света, проходя близ поверхности тела, изгибаются волнообразно: и так он не понял, что положение полос не согласно с этим объяснением, которому противоречат и сами его опыты.

Ньютон совсем не понял справедливости закона двойного прелом-

ления, открытого Гюйгенсом и хотел заменить его своими собственными правилами, которые, как совершенно противные опытам, давно уже оставлены всеми физиками.

Измерив преломляющую силу алмаза, Ньютон заключил, что этот драгоценный камень есть тело горячее. Такое предсказание, впоследствии оправданное опытами, считается обыкновенно свидетельством гениальности английского физика. Гениальность его неоспорима, но при всем моем уважении, считаю долгом заметить, что гораздо раньше 1704 г. алмаз был сожжен перед глазами великого герцога Тосканского членами академии Дель-Чименто. Опыт производили Аверами и Таргиони в 1694 г.; алмаз сгорел без остатка в фокусе зажигательного стекла. Итак, предсказание, содержащееся в «Оптике», было сделано после события.

В одном из моих астрономических публичных курсов я рассказал эту историю, и один из слушателей прислал мне письмо, в котором сильно укоряет меня в посягательстве на славу и добросовестность бессмертного гения. Вот что я отвечал:

«Ныне уже редко обнаруживается зависть в вопросах ученых; в них даже национальность не смеет возвышать своего голоса. Если бы меня спросили, кто из старых и новых ученых наиболее содействовали успехам астрономии, то я не мог бы дать решительного ответа только при сравнении Кеплера с Ньютоном.

Я не могу найти слов для выражения моего уважения, моего удивления к гению великого английского философа. Но есть нечто сильнее всякого чувства — истина. Ей-то я повиновался, предлагая историю алмаза. Сверх того, в «Минералогии» Гайю напечатано: «в 1694 и 1695 г., по приказанию и перед глазами великого герцога тосканского, фокус чирнгаузенского стекла был направлен на алмаз, и весь алмаз исчез без остатка».

Но вот и слова самого Ньютона: камфара, оливковое масло, терпентинный спирт, амбра, тела маслянистые и содержащие серу, и алмаз, который, вероятно, есть сгущенное вещество маслянистое, суть тела, в котором преломляющая сила пропорциональна их плотностям; но если их плотность сравнима с плотностью других тел, то найдем, что упомянутая сила вдвое, даже втрое больше той, какую следовало бы ожидать от их плотности.

Эти слова находятся в английском издании «Оптики» 1704 г. При этом, автор замечает в предисловии, что первая часть его книги была написана в 1675 г., а третья двенадцатью годами позже, т. е. в 1687 г.;

полная же книга вышла в свет через десять лет после опыта академиков Дель-Чименто, и в ее предисловии не обозначено, что наблюдения над преломляющей силой находилась в рукописи 1687 г., представленной королевскому Обществу».

Пределы, назначенные для моих биографий астрономов, не позволяют мне входить в подробности о математических сочинениях Ньютона, не позволяют мне рассматривать продолжительную полемику между им и Лейбницем, в которой дело шло о первенстве изобретения дифференциального исчисления. Хотя королевское Общество решило спор в пользу Ньютона, однако я не могу согласиться с его решением, которое не принимают и новые геометры.

Впрочем, не можем не сказать несколько слов о трех главных математических сочинениях знаменитого астронома.

Analysis per aequationes numero terminorum Infinitas (1711) содержат многие приложения теории флюксий, которую Ньютон изобрел гораздо раньше и которая свидетельствует о его математическом гении.

Arithmetica univesalis sive de compositione et resolutione arithmetica liber. Это сочинение было издано в 1707 г.; оно достойно внимания геометров, по искусному сочетанию формул и по изящной простоте решения многочисленных алгебраических и геометрических вопросов.

Methodus differentialis издан в 1711 г.; в нем рассматриваются кривые линии параболического вида, проводимые через определенное число данных точек; тут же предложены весьма полезные способы для приблизительного вычисления квадратур.

Мы ни слова не скажем о теологических сочинениях бессмертного геометра; пожалеем только, что он бесполезно употреблял на них свое время, которое пригодилось бы для усовершенствования и распространения открытых им оснований естественной философии. Мы уверены в справедливости нашего сожаления, потому что неизданные теологические сочинения Ньютона составляют целые тома, — сочинения, которые сам автор в своем письме к Локку называет мистическими мечтами. Да и как не сожалеть о потерянном времени, когда всем известно, сколь безуспешны труды его в объяснении «Апокалипсиса»?

Вообще, в предметах, не принадлежащих к математике и к ее приложениям, Ньютон не обнаруживал суждения правильного, того — так сказать — суждения бесстрастного, которому удивлялись его современники и будет удивляться самое отдаленное потомство. Кроме сочинений теологических в доказательство нашего мнения укажем на его хронологию, которую Фрере опроверг в самом ее выходе в свете.

XX. Ремер

Олай Ремер родился 25 сентября 1644 г. в Копенгагене; Пикар привез его в Париж в 1672 г. Будучи одним из первых членов вновь учрежденной академии наук, он сделал великое открытие, прославившее его имя.

Наблюдения над первым спутником Юпитера, производимые Ремером и Кассини, показали неравенство в его движении, которое оба наблюдателя приписали постепенному распространению света; но Кассини вскоре оступился от этой справедливой мысли; Ремер же остался при ней, и поэтому удержал за собой одно из важнейших открытий новой астрономии.

Ремер, как Гюйгенс, оставил Францию во время уничтожения Нантского эдикта. Фридрих IV принял Ремера благосклонно и сделал его королевским профессором; потом его назначили государственным советником и главным судьей в Копенгагене. Эту должность он отправлял пять лет к великому удовольствию короля и города.

По этому случаю Кондорсе написал:

«Фридрих IV не думал, чтоб ученые были не способны к службе административной, не думал, чтоб привычка к изысканию истины не могла заменять рутины, приобретаемой в низших должностях. Но если способность к интригам будут считать за одно со способностью к делам и искусство обманывать — за одно искусство управлять, то, без сомнения, ученые окажутся самыми неспособными людьми в администрации, и ум, питавшийся истиной, никогда не привыкнет ко лжи и низости, которые обычно называют ловкостью».

Ремер умер от каменной болезни 19 сентября 1710 г.

Справедливо замечают, что непонятно, почему Ремер не подтвердил своего открытия наблюдениями над прочими тремя спутниками Юпитера и почему не старался определить с точностью скорость света. Любимый ученик его, Горребо, принимал, что свет доходит от Солнца до Земли в 14 мин 10 с, вместо 8 мин 13 с.

Ремер, усмотрев неудобства, с которыми труба стенного квадранта вращается в плоскости меридиана по причине своей короткой оси вращения и изгибов на лимбе квадранта, изобрел полуденную трубу или *трубу прохождение*. Ныне она принадлежит к фундаментальным снарядам любой обсерватории.

Ремер также изобрел остроумный микрометр, часто употреблявшийся при наблюдениях затмений в конце XVII столетия. Посредством

его можно увеличивать и уменьшать изображения Солнца и Луны и через то помещать их между двумя нитями, натягиваемыми близ глазного стекла.

Наконец, Ремер содействовал введению Григорианского календаря в Дании в 1710 г.

Рукописи знаменитого астронома почти все погибли во время пожара, разрушившего копенгагенскую обсерваторию 20 октября 1728 г.

XXI. Флемстид

Флемстид родился 19 августа 1646 г. в Денби, в пяти милях от Дерби. В младенчестве он был так слаб, что его родители отчаялись в его жизни; нежные и заботливые их попечения обеспечили его существование, но не могли вполне укрепить его телосложения. Он учился в народных школах, однако же успел приобрести основательные знания в классической литературе; любимыми его писателями были Тацит и Плутарх. Потом он пристрастился к романам, от которых перешел к гномонике и постоянно занимался устройством солнечных часов. Оставив солнечные часы, он начал составлять *эфемериды* и для места своего жительства вычислил время начала и конца солнечных затмений для 1666 и 1668 г.; наблюдения над этими явлениями он не издал, потому что производил их ненадежными средствами.

В 1669 г. Флемстид написал прекрасное рассуждение об «уравнении времени», которое было помещено в посмертных сочинениях Горроция.

Не будем рассказывать о нелепых способах, которыми лечили молодого Флемстида от боли в ногах; они доказывают невежество врачей и легковерие больного.

Отец Флемстида, заметив его склонности к астрономии, в 1670 г. отправил его в Кембридж, где он познакомился с Ньютоном, занимавшимся тогда оптическими исследованиями и усовершенствованием отражательных телескопов. В записках о своей жизни Флемстид упоминает о своих сомнениях касательно разложения света на призматические цветные лучи.

По возвращении в Дерби Флемстид занимался астрономическими наблюдениями, сколько позволяли его средства; наблюдения свои отсылал он в королевское Общество, и Ольденбург печатал их в «Transactions». Покровительством Мура, профессора математики при принце, который потом был королем под именем Иакова II,

в 1675 г. Флемстид получил место королевского астронома с жалованием в 2,500 франков. В том же году он поступил в монашество.

Сам Флемстид рассказывает любопытное пришествие, которое дало повод к основанию гринвичской обсерватории. В 1675 г. жил в Лондоне некто С. Пьер, покровительствуемый одной дамой, имевшей большой кредит при дворе. С. Пьеру показалось, что он изобрел верный способ для определения географических долгот. Для рассмотрения способа король нарядил комиссию, членами которой был лорд Брункер, Врен, Мур и Гук; к ним присоединили Флемстида, возложив на него обязанности оценить изобретения С. Пьера. Флемстид ясно доказал неудовлетворенность *данных*, заимствованных С. Пьером из астрономических таблиц того времени, и проект не был одобрен; но Иаков II понял, что надо усовершенствовать каталоги звезд, и решил устроить за счет государства обсерваторию, в которой бы специально занимались определением положения звезд и управление которой было предоставлено Флемстиду. Сперва думали построить обсерваторию в Цельсе или в Гайд-парке, но Врен, знаменитый архитектор церкви св. Павла, советовал воспользоваться холмом в парке Гринвича. Его мнение было принято и приступили к работам. Сначала перенесли на обсерваторию только те снаряды, которыми Флемстид наблюдал в Дерби, и прибавили к ним несколько других «подвергавшихся, — говорит Флемстид, — влиянию злой природы (*ill nature*) и гордости Гука».

В записках Флемстида можно читать описание его борьбы с искусными художниками астрономических снарядов и его жертвований, расстроивших собственное его состояние.

Флемстид первый начал употреблять в Англии полуденную трубу, которую постоянно и всегда бесполезно рекомендовал Пикар.

В 1694 и 1695 г. началась ссора, сильно возмущившая жизнь Флемстида. Ньютон, желавший сравнить свою теорию Луны с наблюдениями, требовал их из Гринвича. Флемстид сообщил ему 150 наблюдений, но с условием, чтоб Ньютон никому не передавал ни наблюдений, ни выводов из них. Флемстиду показалось, что условие не было исполнено; он жаловался на недобросовестность Ньютона, который за то неприязненно действовал при печатании гринвичских наблюдений. В этой ссоре оба были неправы, однако же началась она от подозрительности и недоверчивости Флемстида.

Флемстид, будучи недоволен своими снарядами, не спешил объявлять своих наблюдений; сплетники распространили молву, что директор обсерватории ничего не издает, потому что нечего издавать и потому

что он ничего не издавал по лености; нарядили королевского комиссара для ревизии; увидели неосновательность подозрений, но требовали, чтобы наблюдения были изданы, потому что они производились за счет государства. Комиссия, составленная из Ньютона, Галлея и из любителя астрономии, врача Арбутнота, решила, чтоб один из ее членов, Галлей, непременно приступил к изданию наблюдений, несмотря на возражения директора обсерватории. Принц Георгий датский, муж королевы Анны, взял на себя издержки. Итак, труды директора Гринвичской обсерватории были изданы насильно. Огорченный таким поступком и недовольный изданием с ошибками, Флемстид начал новое издание за собственный счет; но смерть его остановила предприятие, которое закончили его наследники, в 1725 г.

Флемстид умер в Гринвиче 31 декабря 1719 г., в семьдесят три года, трудясь для пользы астрономии пятьдесят лет в Дерби, Лондоне и в Гринвиче. Главная его работа, оставившая его имя для памяти потомства, состоит в каталоге 2852 звезд. Он издал также небесные карты, которые были в общем употреблении и перепечатывались в различных форматах.

Наконец, Флемстиду приписывают весьма одобряемый способ вычисления солнечных затмений; но он тождественен со способом Кассини, который так же только возобновил и распространил правила Кеплера.

XXII. Галлей

Эдмонд Галлей родился 8 ноября 1656 г. в Лондоне. О детстве его мы ничего не знаем; известно только, что в одной из оксфордских коллегий он учился языкам латинскому, греческому, европейскому, арабскому, алгебре и геометрии. Потом начал предпочтительнее заниматься астрономией и немедленно уверился, что успехи науки зависят от каталога южных звезд, который бы дополнил каталог Тихо Браге. С этой целью он решил переехать на южное полушарие. С рекомендациями Карла II и директоров Индийской компании отправился он на остров св. Елены в ноябре 1676 г., надеясь найти там климат, весьма благоприятный для астрономических наблюдений; но почти непрерывные туманы обманули его ожидания. Препятствия от климата и интриги правительства заставили его покинуть неприязненный остров через год и возвратиться в Англию, где он занялся изданием своего путешествия и другими важными исследованиями.

Желая узнать причины, по которым Гевелий упорствовал не употреблять подозрных труб, Галлей отправился в Данциг для свидания с польским астрономом. Тогда ему было от роду двадцать три года. Потом он проехал Германию, Италию и Францию и везде оставил о себе память умного и любезного человека. По возвращении в отечество, он возобновил свои ученые труды и в 1682 г. женился.

Сочинение Галлея о склонении магнитной стрелки возбудило в ученых желание проверить новую его теорию решительными опытами. Английское правительство отдало в его распоряжение корабль, на котором он начал свое кругосветное путешествие 3 ноября 1698 г. Но некоторые несчастья и неповиновение его лейтенанта принудили его возвратиться в июле 1699 г., без исполнения предприятия. Правительство переменило лейтенанта, и Галлей снова пустился в море в сентябре 1699 г. В Атлантическом океане Галлей продолжал свои наблюдения до 52° южной широты, до тех мест, где встретился со льдами. Он возвратился в Англию 18 сентября 1700 г., не потеряв ни одного человека из своего экипажа.

Между трудами капитана Галлея (так называли его в продолжение некоторого времени), можно упомянуть о карте берегов Ла-Манша, составленной с возможной точностью, для которой были способны снаряды того времени.

В 1703 г. Галлей поступил профессором математики в Оксфордский университет на место Виллиса. В 1719 г. его избрали секретарем королевского Общества.

По смерти Флемстида в 1720 г. Галлея пригласили занять место директора гринвичской обсерватории.

В 1729 г. Парижская академия наук избрала его в свои члены-товарищи.

Галлей умер 25 января 1742 г., в восемьдесят шесть лет, от паралича, поразившего его за несколько лет.

Вот главные открытия Галлея.

Он первый открыл противоположные неравенства в скоростях вращения Юпитера и Сатурна около Солнца.

Он показал, каким образом можно воспользоваться прохождением Венеры через Солнце для определения расстояния от Солнца до Земли.

Он доказал, что некоторые кометы описывают эллипсы, и предложил весьма простой способ определять время их возвращения к Солнцу.

Ему обязаны астрономы первыми идеями о собственном движении звезд.

Из этого краткого перечня трудов Галлея видно, что потомство должно его причислить к ученым, двигавшим науку вперед. Его дарования были достойно оценены при самом начале его ученого поприща, чем он был обязан своему благородному характеру.

Вейдлер, рассказывая о путешествии Галлея на остров св. Елены, называет его *несравненным*, Флемстид прозвал его южным *Тихо Браге*.

В своих записках, напечатанных в «Transactions», он соединяет разнообразие с основательностью. Прибавим к тому, что он не был *одержим духом национальности*: опровергая Декарта, он всегда говорил о нем с уважением и удивлением.

Но можно ли сказать, что в Галлее не было слабых сторон и что он не платил дани заблуждениям своего века? Нет. Прочитайте его знаменитую записку 1714 г.; там найдете, что в определении солнечного параллакса он основывался на *гармонии мира*, которая не позволяет думать, чтобы второстепенная планета Луна была более Меркурия и чтобы Венера, планета нижняя и не имеющая спутника, имела величину, большую величины Земли, сопровождаемой спутником.

Галлей, будучи моложе Ньютона четырнадцатью годами, заслужил его дружбу; это значит, что он не принадлежит к посредственности. В 1686 г. он, можно сказать, вырвал у своего друга бессмертные «Начала» и сделался их издателем. Дружба этих знаменитых людей была постоянна, несмотря на благочестие Ньютона и крайний скептицизм Галлея. Взаимную их терпимость и взаимное уважение надо считать образцами для тех умов, которые желают утвердить свои системы или свои убеждения, несмотря на различие своих достоинств по мнению общества.

Галлей отличался успехами в латинской поэзии; его стихи, в которых он прославил открытия Ньютона и которые напечатаны в начале бессмертной книги последнего издания (1713 г.), были уважаемы знатоками и, если нужно, могут служить доказательством, что изучение математики не иссушает ни души, ни воображения.

XXIII. Брайль

Немногие ознаменовали свое место в науке такими блестящими открытиями, как Брайль, и также немногие гениальные люди переносили столь мало огорчений от низкой интриги.

Джеймс Брайль родился в 1692 г., в Ширборне, в графстве Глоучестерском; родители назначили его для духовного звания. Закончив

учение в Оксфорде, он получил место священника сперва в Бридзтоу, потом в Вельфри, в графстве Пемброк; но естественные склонности влекли его к занятиям астрономическим, и дядя его Пунд, друг Ньютона, одобрял это стремление, учил его математике, и в 1721 г. Брайль сделался профессором этой науки в Оксфорде, на место Кейлля.

До своего профессорства Брайль представил королевскому Обществу несколько астрономических рассуждений. Хотя в издании этого Общества (1724–1726 г.) помещены его наблюдения над кометами и вычисления различных географических долгот, но еще ни один труд не открывал в авторе великого астронома, сообщившего науке неожиданные успехи.

В 1725 г., в Кью, Брайль вместе с Молине начал наблюдения сектором Граама в 7,3 м, прерванные определением Молине лордом адмиралтейства. Желая окончить или дополнить их, Брайль установил новый, меньшего размера, сектор в Ванстеде (Wansted) и открыл *абerrацию*. Это открытие и объяснение его физической причины было напечатано в «Philosophical Transactions» 1728 г.

В 1730 г. Брайль получил место профессора астрономии и физики в оксфордском музее; в 1741, после смерти Галлея, сделался директором гринвичской обсерватории, и через восемь лет (1748) в «Transactions» явилось в свет его рассуждение о *колебании земной оси* — явлении, которое дополнило бессмертное открытие абerrации.

Нет надобности говорить здесь о его эмпирических исследованиях спутников Юпитера, ни даже атмосферного преломления, которые, несмотря на свои достоинства, бледнеют перед открытиями абerrации и колебания. В продолжение двадцати двух лет Брайль управлял гринвичской обсерваторией, можно сказать, совсем преобразовал ее.

По смерти Брайля, наследники его захватили манускрипты его наблюдений в Гринвиче, считая их собственностью своего родственника; но королевская комиссия долгот начала с ними процесс; не надеясь выиграть тяжбу, они отдали манускрипты Оксфордскому университету. Вот почему издание наблюдений Брайля замедлилось до 1798 г. Бессель разобрал их в своих *Fundamenta astronomiæ*.

Одна черта обрисовывает характер Брайля. Рассказывают, что королева Анна, посетив Гринвич, узнала, что директор обсерватории получает недостаточное жалованье и изъявила намерение увеличить его содержание. Тогда Брайль сказал: «не делайте этого, государыня; когда место директора будет приносить значительный доход, тогда на него будут определять уже не астрономов».

В 1748 г. Баддлей был избран в члены-товарищи Парижской академии наук, а в 1752 г. — в члены королевского Общества. Французские биографы Баддлея из этого заключили, что великие достоинства знаменитого астронома были признаны во Франции прежде, нежели в Англии; но они забыли, что членов-товарищей Парижская академия избирает без желания ученых; а чтобы быть одним из пяти или шести сот *феллоуов* королевского Общества, надо подать в него просьбу и обязаться вносить ежегодно известную сумму денег.

Знаменитый астроном умер 13 июля 1726 г.

XXIV. Доллонд

Джон Доллонд родился 10 июня 1706 г. в Спитальфильдсе. Отец его был работником на шелковой фабрике; по уничтожении Нантского эдикта (1685) он счел обязанностью оставить свое отечество, Нормандию, и переселился в Англию.

Джон Доллонд первые годы своей молодости провел за ткацким станком, но не упускал случая учиться геометрии, алгебре и прикладной математике по книгам, которые случайно попадались в его руки. Также он выучился греческому и латинскому языкам. Он женился весьма рано и сам занимался воспитанием своих детей. В одном из них открылась способность к работам, требовавшим особенной точности, и Д. Доллонд завел для него небольшую оптическую мастерскую. Это заведение начало процветать и в 1752 г. Д. Доллонд оставил шелковую фабрику и сам начал управлять мастерской своего сына. Тогда ему было сорок шесть лет от роду.

Первое сочинение Д. Доллонда принадлежит к 1753 г.; в нем он доказал выгоды сложных *окуляр*ов (том XLVIII Transactions).

Вскоре он предложил в гелиометре Бугера (Савери, по мнению англичан) переменить два предметных стекла на одно, разрезанное пополам (том XLVIII Transactions).

В 1757 г. Д. Доллонд принимал участие в полемике, которую начал Эйлер, о возможности устройства бесцветной или ахроматической трубы. Он утверждал, что если рассеяние цветов пропорционально преломлению средних лучей, как показывали опыты Ньютона; то ахроматические трубы невозможны. Но в 1758 г. Доллонд убедился, что упомянутые опыты неверны. Сложив две призмы, водяную с переменным углом и обыкновенную стеклянную, он доказал, что проходящий через них белый луч, несмотря на свое преломление, не переменяет

своего цвета. После этого не оставалось уже сомнения в возможности устройства ахроматических предметных стекол; надо было только найти вещества, которые бы действовали так же, как обыкновенное стекло и вода. Доллонд, открыв такие свойства в стеклах, известных под именем флинт-гласса и кроун-гласса, тотчас сделал ахроматическую трубу. Сочинение, в котором Доллонд объявил свое открытие в первый раз, помещено в L томе «Transactions». Королевское Общество наградило его медалью Коплея.

30 ноября 1761 г. Доллонд был поражен апоплексическим ударом в то время, когда занимался изучением Клеро; он умер через несколько часов.

Доллонда, сына французского эмигранта, надо ли считать французом? Вопрос спорный; я только замечу, что если в основание национальности примем место рождения, то и Блек француз. Блек родился в Бордо в 1728 г. от ирландца, поселившегося в этом городе для торговли винами; мать его была шотландкой. Блек, до двенадцати лет своего возраста, жил в Бордо и в английских школах начал учиться с 1740 г.

Можно думать, что Доллонд не переставал считать себя французом: в одной английской его биографии (Философский магазин Тиллоха, т. XVIII, стр. 48) написано: «художник и его семейство правильно посещали божественную службу во *французской* протестантской церкви».

XXV. Лакаль

Никола Луи Лакаль родился 15 марта 1713 г., в Рюминьи, близ Реймса. Отец его служил в жандармах и в артиллерии; он поместил своего сына в коллегию Лилье; но скорая его смерть оставила бы молодого студента без всякой помощи, если бы герцог Бурбонский не сделался его покровителем. Лакаль назначал себя для духовного звания, но занимался и точными науками. Фуши, в своем похвальном слове Лакалю, свидетельствует, что на двадцать третьем году своей жизни Лакаль был уже обогащен такими сведениями, которых нельзя ожидать от молодого человека, учившегося без руководителя. Лакаль, сведав, что в духовном звании он подвергнется нападкам со стороны его экзаменатора, решился ограничиться предложенным ему званием дьякона и совершенно предан науке. Помещенный в обсерваторию покровительством того же Фуши, неперменного секретаря академии наук, Лакаль приобрел дружбу Кассини и его племянника Маральди и участвовал в измерениях для

описания западных берегов Франции. По искусству, которое доказал он в этом первом труде, Кассини вверил ему проверку большого французского меридиана, — работу, которой академия занималась деятельно и которую Лакаль начал 30 апреля 1739 г. Он трудился так усердно, что за год закончил цепь треугольников между Парижем и Перпиньяном и измерил три основания. В его отсутствие назначили его профессором математики в коллегию Мазарина; эту должность он исправлял с особенной любовью: за четыре дня до своей смерти он был еще на кафедре. Для пользы своих слушателей он издал превосходные учебники по чистой математике, механике, оптики и астрономии, выдержавшие многие издания и переведенные на латинский язык.

В продолжение 1740 г. Лакаль окончил измерения той части меридиана, которая лежит к северу от Парижа.

В 1741 г. он был избран членом академии наук.

С 1746 г. Лакаль получил в свое ведомство небольшую обсерваторию в коллегии Мазарина, и как в то время пассажные снаряды не были еще в употреблении, то в продолжение четырнадцати лет прохождения светил через меридиан он определял посредством соответствующих высот, притом с такой точностью, какую позволяли его снаряды. В 1750 г. он представил академии наук и правительству проект путешествия на мыс Доброй Надежды. Главная цель проекта состояла в определении параллакса Луны. В путешествие он отправился в октябре 1750 г. и возвратился в июне 1754 г., показав пример усердия и искусства, превосходящих всякую похвалу.

По возвращении во Францию Лакаль всячески старался укрыться от любопытства публики, которое так лестно для людей другого характера. Он заключился в своей обсерватории и принялся за обширные наблюдения и вычисления, прерванные во время его путешествия.

День и ночь он проводил на камнях своей обсерватории для окончания каталога зодиакальных звезд. Такое неблагоразумное усердие имело следствием болезнь, сведшую его в гроб 21 марта 1762 г.

Указываем на главные труды Лакаля.

Из подробных вычислений проверяемого меридиана он заключил, что градусы широт во Франции уменьшаются к экватору — результат, диаметрально противоположный старым измерениям. Он измерил дугу меридиана в южном полушарии и длину маятника для определения, имеет ли Земля одну и ту же фигуру на севере и на юге экватора. Так же на мысе Доброй Надежды он определил положения 10 035 звезд; Галлей на острове св. Елены успел определить только 360 звезд.

Его наблюдения на мысе, сравненные с наблюдениями во многих местах Европы, особенно же с Лаландовыми наблюдениями в Берлине, дали параллаксы Луны или ее расстояние от Земли с неслыханной для того времени точностью.

Мы не можем не упомянуть здесь, что Лакаль определил главные элементы видимой солнечной орбиты с такой точностью, что они впоследствии претерпели самые незначительные перемены.

Астрономия принадлежит к той отрасли наук, в которой наблюдатели зависят от художников; если бы Лакаль имел снаряды, хотя бы немного похожие на те, в которых состязались тогда английские механики, то ни одно важное открытие не ускользнуло бы от его постоянства и искусства. То, что оставил Лакаль потомству, было сделано плохой трубой и с помощью снарядов с самыми неверными делениями.

Между прочими превосходными качествами Лакаля надо упомянуть о его бескорыстии. На путешествие, продолжавшееся четыре года, для покупки снарядов, для собственного его содержания и механика назначено было десять тысяч франков; он издержал только 9 145 ф., хотя ему было поручено еще составление карты Иль-де-Франса; по возвращении остаток 855 ф. он возвратил казначейству, которое не хотело принять его: таким необыкновенным показался поступок Лакаля.

Составляя южные созвездия и назначая для них эмблемы, Лакаль мог бы употребить имена сильных того времени; но он все названия новых созвездий заимствовал от снарядов, полезных в науках и искусствах.

Лакаль отличался чистосердечной и глубокой скромностью. Когда, повинаясь принятому обычаю, он должен был выставить свое имя и свой титул на своих «Fondements astronomiques» (1757 г.), тогда все удивились, что он не был членом королевского Общества. Подобное невнимание к трудам одного из знаменитейших астрономов того времени невозможно в нашем веке; но оно может быть утешением для тех ученых, на долю которых выпала бы ныне такая же непростительная несправедливость.

Если бы некоторые из чужеземных академиков не умели оценить высокие достоинства Лакаля и его блестящие услуги науке, то, по крайней мере, Бальи и Лаланд, его ученики, всегда говорили о нем с удивлением и с признательностью*. Лаланд говорил: «Все астрономы того времени не сделали столько наблюдений и вычислений, сколько сделал один Лакаль».

* Лакаль был членом академии Берлинской, С. Петербургской, Стокгольмской и ученого общества Геттингенского.

Деламбер, который, по роду своих занятий, постоянно сверялся с манускриптами Лакаля, называл его калькулятором, не боявшимся никакого вычисления, и наблюдателем, беспримесно усердным и деятельным. Тот же Деламбер свидетельствует, что Лакаль всегда готов был уступить другим свои труды.

Такая похвала имела цену во все времена; но ныне она даже не оценена, потому что мы не привыкли к ней, и я боюсь, чтоб не назвали ее личностью.

К нашему эскизу этого портрета прибавим несколько штрихов, заимствованных из похвальных слов Бальи знаменитому академику. Панегирист говорит, что Лакаль всегда заступался за истину, никогда не потворствовал пороку. Если бы все добродетельные люди изъявляли свое негодование злым и порочным и снимали с них маски, то добродетель была бы вполне уважаема.

«Лакаль (собственные слова Бальи) был холоден и осторожен с незнакомыми; но ласков, прост и обходителен с друзьями. Холодная и важная наружность в публике тотчас переменялась в простую и дружескую в обществе знакомых; ясность души изображалась на светлом лице. Для меня не было приятнее дня, проведенного с Лакалем».

Маральди, друг и душеприказчик знаменитого астронома, сперва удивился, не найдя после него почти никакого состояния; но вот чем объяснилось это обстоятельство. Почти все доходы Лакаль употреблял на оплату долгов своего отца. Такой поступок не требует комментария. Для Лакаля добродетель не была одним пустым словом.

XXVI. Гершель

Вильям Гершель, один из величайших астрономов всех времен и всех стран, родился в Ганновере 15 ноября 1738 г. Имя Гершеля так знаменито, что мы не можем уклониться от исследования, какому семейству оно принадлежало; но справедливое любопытство не совсем удовлетворяется; знаем только, что Авраам Гершель, прадед астронома, жил в Махрене, откуда вытеснили его за чрезмерную привязанность к протестантству; сын Авраама, Исаак, был фермером в окрестностях Лейпцига, наконец, старший сын Исаака, Иаков, против воли своего отца стал музыкантом и поселился в Ганновере.

Иаков Гершель, отец астронома Вильяма, был искусный музыкант и отличался прекрасными качествами ума и сердца. Ограниченное состояние не позволило дать ему полное воспитание своему семейству,

состоявшему из шести сыновей и четырех дочерей, и он только успел сделать всех прекрасными музыкантами. Старший из братьев, Иаков, за искусство свое был принят капельмейстером в один из ганноверских полков, с которым перешел он в Англию. Третий брат, Вильям, оставался дома и вместе с музыкой учился французскому языку и метафизике, которую любил до конца своей жизни.

В 1759 г. Вильям Гершель, будучи двадцати одного года, уехал в Англию, не с отцом своим, как обычно пишут, смешивая имена, но со своим братом Иаковом. Там он надеялся на успех от связей брата; но ни в Лондоне, ни в графстве не нашел никаких пособий и в первые два или три года терпел крайнюю бедность. Наконец счастливый случай улучшил положение бедного ганноверца: лорд Дюргам пригласил его учить музыке в одном полку, стоявшем на границе Шотландии. С этого времени музыкант Гершель стал знаменитым, и в 1765 г. он получил место органиста в Галифаксе. Жалованье по месту и частные уроки в городе и по деревням доставили молодому Гершелю некоторые удобства в жизни, которыми он воспользовался для окончания своего образования. В это время он выучился языкам латинскому и итальянскому только с помощью грамматики и лексиконов. Этого мало: он глубоко изучил сочинение Р. Шмидта о математической теории музыки, — сочинение ученое, но темное, для разумения которого надо было иметь огромное терпение и знание алгебры и геометрии; следовательно, Гершель должен был предварительно приобрести и эти знания в короткое время.

В 1766 г. Гершель получил место органиста в восьмиугольной часовне, в Бате; место это приносило более дохода, нежели в Галифаксе, но зато с ним соединялись особенные обязанности: искусный пианист должен был играть в ораториях, в залах собрания, пользующихся водами, в театре и в публичных концертах. Находясь в центре высшего общества, имея множество учеников, Гершель не переставал учиться. Музыка привела его к математике, а математика к оптике — главному основанию его славы. Наступило время, в которое Гершель должен был приобретенные теоретически знания приложить к практике, никогда не входившей в круг его занятий и требовавшей упорного терпения, даже дерзкой предприимчивости.

Простой двухфутовый телескоп попался в руки Гершеля; несмотря на плохие свои достоинства, этот снаряд показал музыканту множество звезд, которых он не видел простыми глазами и планеты в их настоящей величине. Гершель пришел в восторг и потребовал из Лон-

дона телескоп больших размеров; но ответ, полученный через несколько дней, весьма огорчил его, потому что назначенная цена превышала его средства. Другой характер покорился бы невозможности; но в Гершеле она возбудила новую энергию: он не мог купить телескопа, так он его сделает собственными руками. Музыкант превратился в металлурга и оптика, начал опыты над сплавкой металлов, чтобы получить вещество, наиболее отражающее свет; начал обтачивать его в параболические зеркала; начал исследование причин, от которых полировка переменяет правильность формы зеркал, и пр. Наконец сильная воля и терпение все преодолели. В 1774 г. Гершель имел уже наслаждение рассматривать небо в свой телескоп, устроенный по теории Ньютона и в котором длина фокуса содержала пять футов. Успех побудил его к новым, труднейшим предприятиям: он начал делать телескопы в семь, восемь, десять и даже в двадцать футов. Такие снаряды и по своей величине и по тщательности обработки могли считаться излишней роскошью, следствием неблагоприятного каприза; но, кажется, само небо предупредило неприятные пересуды: 13 марта 1781 г. Гершель открыл новую планету, находящуюся на пределах солнечного мира. С этого времени слава отличного музыканта переменялась на славу знаменитого оптика и астронома. Король Георг III, великий любитель наук и весьма склонный к покровительству ганноверцев, призвал к себе Гершеля, был очарован его скромностью, простым и ясным рассказом о тяжелых опытах, и, убедившись, что Гершель может прославить его царствование, назначил ему пожизненный пансион в 300 гиней и дом возле Виндзора сперва в Клей-Галле, а потом в Слуге. Надежды короля Георга вполне оправдались. Можно сказать, что сад при домике в Слуге есть место, в котором было сделано более открытий, нежели в целом свете. Имя Слуга с уважением будет переходить из поколения в поколение.

Здесь останавливаюсь в своем рассказе, чтобы поправить ошибку, которой пользуется невежество для своего оправдания. Обычно говорят, что Гершель, вступив на поприще астронома, не имел никаких математических знаний. Выше я уже сказал, что живя в Бате, он познакомился с основаниями алгебры и геометрии; но вот еще решительное доказательство его математических знаний: трудный вопрос о сотрясении струн, обремененных небольшими грузами, в 1779 г. был предложен на конкурсе; Гершель написал о нем рассуждение, которое напечатано во многих ученых сборниках 1780 г.

С помещением Гершеля в Слуге оканчивается его биография, как человека вообще; начинается жизнь астронома, который выходил из

обсерватории только для того, чтобы представлять королевскому Обществу высокие результаты своих неусыпных исследований. Эти результаты содержатся в записках Общества и составляют важнейшее их богатство.

Гершель принадлежал всем главным академиям Европы и в 1816 г. сделан кавалером ганноверского ордена Гвельфов. С этого времени, по обычаю английским, доктор (прав) Вильям Гершель, получивший это ученое достоинство от Оксфордского университета в 1786 г., начал подписываться на своих сочинениях: *сэр Вильям Гершель*.

Я оскорбил бы высокое чувство справедливости Гершеля, если бы не упомянул об его сотрудниках, принадлежавших к его семейству: один был Александр Гершель, имевший замечательные дарования в механике и всегда готовый на исполнение идей своего знаменитого брата*; другой же — мисс Каролина Гершель, труды которой достойны некоторых подробностей.

Каролина-Лукреция Гершель переехала в Англию, когда брат ее сделался королевским астрономом: получив звание ассистента-астронома с небольшим жалованьем, она всю себя посвятила услугам Вильяма и считала себя счастливой содействием непрерывно возрастающей его славе. Каролина Гершель все ночи проводила со своим братом, с карандашом в руках и не спуская глаз с часов; она делала все вычисления, по три и по четыре раза записывала наблюдения в особые реестры, приводила их в порядок и разбирала. Ученый мир удивлялся беспрестанному и скорому выходу рассуждений Гершеля; без помощи своей сестры он не имел бы времени издавать их. Сверх того, она обогатила астрономию многими кометами. По смерти знаменитого астронома Каролина Гершель возвратилась в Ганновер, к Иогану Дитриху Гершелю, отличному музыканту, который только один из всех братьев пережил астронома.

В. Гершель умер спокойно 23 августа 1822 г., в восемьдесят три года. Богатство и слава никогда не изменяли его детского простодушия и приветливости. До последних минут своей жизни он сохранил ясность ума и силу рассудка. Несколько лет Гершель имел счастье видеть успехи своего сына, сэра Джона Гершеля, и умирал в усадительной мысли, что наследник его великого имени не только не уронит его, но еще сообщит ему новый блеск новыми открытиями. Надежды его исполнились.

*Когда лета и дряхлость заставили Александра Гершеля отказаться от музыки, тогда он из Бата возвратился в Ганновер и получил от щедрости своего Вильяма достаточно средств для спокойной старости.

Английские журналы дали знать публике о мерах, принятых семейством Гершеля для сохранения остатков огромного 30-футового телескопа. Бронзовая труба, заключавшая в себе зеркало в 4 ф. и 10 дюймов в диаметре, была снова вычищена и положена горизонтально на полуденной линии на толстых кирпичных столбах, посреди того круга, который занимал механизм, приводивший снаряд в движение. 3 января 1840 г. Джон Гершель, его жена, семеро детей и несколько старых слуг собрались в Слуге; в полдень все общество несколько раз обошло снаряд, потом взойшло на трубу, село на приготовленные лавочки и пропело *Requiem*, сочиненный самим Джоном. Вышедши из трубы, общество составило около нее круг, герметически заняло ее отверстие и день закончило дружеским праздником.

Не знаю, что подумать о самой церемонии; но нельзя не уважать благочестивого сыновнего чувства Джона Гершеля, и друзья наук поблагодарят его за памятник, который по своей простоте и выразительности гораздо красноречивей пирамид и статуй.

Хронологическая таблица сочинений Вильяма Гершеля.

1780. *Философ. Транзакции*, том LXX. — Астрономические наблюдения над периодически переменной звездой на шее Кита. — Астрономические наблюдения над горами Луны.

1781. Там же, т. LXXI. — Астрономические наблюдения над вращением планет около их осей, произведенные для доказательства, что суточное вращение Земли не меняется. — О комете 1781 г., названной потом *Георгиевым светилом* (*Georgium sidus*).

1782. Там же, т. LXXII. — О параллаксе неподвижных звезд. — Каталог двойных звезд. — Описание микрометра с лампой и его употребление. — Ответ на возможные сомнения о большой увеличительной силе, употребляемой Гершелем в телескопах.

1783. Там же, т. LXXIII. — Письмо к Банксу об имени новой планеты. — О диаметре *Георгиева светила*, с описанием микрометра с темным и светлым диском. — О собственном движении солнечной системы и о переменах в неподвижных звездах со времен Флемстида.

1784. Там же, т. LXXIV. — Замечательные явления в полярных сторонах Марса, наклонение оси этой планеты, положение ее полюсов, сфероидальная ее форма; некоторые заметки о настоящем ее диаметре и об ее атмосфере. — Разбор некоторых наблюдений над расположением звезд.

1785. Там же, т. LXXV. — Каталог двойных звезд. — О расположении звезд или об устройстве неба.

1786. Там же, т. LXXVI. — Каталог туманных пятен и звездных куч. — Исследования причины неясности зрения, приписываемой тонкости оптических кистей света.

1787. Там же, т. LXXVII. — Замечания о новой планете. — Открытие двух спутников Георгиева светила. — О трех вулканах на Луне.

1788. Там же, т. LXXVIII. — О планете Георгия (Уран) и его спутниках.

1789. Там же, т. LXXIX. — Наблюдения над кометой. — Второй каталог туманных пятен и звездных куч; некоторые предварительные замечания о расположении звезд.

1790. Там же, т. LXXX. — Известие об открытии шестого и седьмого спутников Сатурна, с замечаниями о составе кольца, о вращении планеты около оси, об ее сфероидальной форме и атмосфере. — О спутниках Сатурна и о вращении кольца около оси.

1791. Там же, т. LXXXI. — О туманных звездах и о справедливости этого названия.

1792. Там же, т. LXXXII. — О кольце Сатурна и вращении около оси пятого спутника. — Наблюдения смешанные.

1793. Там же, т. LXXXIII. — Наблюдения над Венерой.

1794. Там же, т. LXXXIV. — Наблюдения над полосами Сатурна. — О некоторых особенностях, замеченных при затмении Солнца. — Вращение Сатурна около оси.

1795. Там же, т. LXXXV. — О природе и физическом составе Солнца и звезд. — Описание 40-футового отражательного телескопа.

1796. Там же, т. LXXXVI. — Способ наблюдения перемен в постоянных звездах; замечание о постоянстве солнечного света. — Периодическая звезда Геркулеса; замечание для доказательства вращении звезд около осей. — Второй каталог звезд для сравнения силы звездного света.

1797. Там же, т. LXXXVII. — Третий каталог для сравнения силы звездного света. — Наблюдения над переменной силы света спутников Юпитера и над переменной их величины; определение времени, в которое они вращаются на осях; измерение диаметра второго спутника и приблизительное заключение о сравнительной величине четвертого.

1798. Там же, т. LXXXVIII. — Открытие четырех новых спутников планеты Георгия; известия о поступательном движении прежних; объяснение их расположения на определенных расстояниях от планет.

1799. Там же, т. LXXXIX. — Четвертый каталог звезд для сравнения силы их света.

1800. Там же, т. XC. — О проникающей силе телескопов в пространство; сравнение этой силы в зрении естественном и в телескопах различной величины и различного строения; объяснения, извлеченные из наблюдений. — Исследование способности цветных лучей нагревать и освещать, с примечаниями, доказывающими неравенство преломляемости лучеобразного тепла. — Исследования о выгоднейшем способе рассматривать Солнце в телескопы с широкими отверстиями и с сильным увеличением. — Опыты о преломляемости невидимых лучей Солнца. — Опыты над нагревающими лучами солнечного и земного тепла; сравнение законов, которым подлежат свет и тепло. — Опыты над лучами тепла.

1801. Там же, т. XCI. — Наблюдения с целью открыть природу Солнца; причины и признаки изменяемых истечений тепла и света; замечания об употреблении наблюдений над Солнцем. — Дополнительные наблюдения к предыдущему рассуждению с опытами неупотребления темных стекол и прохождения солнечного света через жидкости.

1802. Там же, т. XCII. — Наблюдения над двумя вновь открытыми небесными телами (Церерой и Палладой). — Каталог новых пятисот туманных пятен и замечания о расположении звезд.

1803. Там же, т. XCIII. — Наблюдения над прохождением Меркурия через Солнце с примечаниями о действии зеркал. — О переменах относительного положения двойных звезд и об их причинах.

1804. Там же, т. XCIV. — Продолжение исследований перемен в относительном положении двойных звезд.

1805. Там же, т. XCV. — Опыты для определения, с какой точностью можно наблюдать телескопами весьма малые углы и диаметры предметов; приложение их к светилу Гардинга. — О направлении движения Солнца и солнечной системы. — Наблюдения над формой Сатурна.

1806. Там же, т. XCVI. — О количестве и скорости солнечного движения. — Наблюдения над фигурой, климатом и атмосферой Сатурна и его кольца.

1807. Там же, т. XCVII. — Опыты для открытия причины цветных колец Ньютона. — Наблюдения над небесным телом, открытым док. Ольберсом; наблюдения над кометой, возвращение которой к Солнцу ожидали в январе 1807 г.

1808. Там же, т. XCVIII. — Наблюдения над кометой с целью

определить ее величину и свойства ее света; замечания о неправильности в фигуре Сатурна.

1809. Там же, т. XCIX. — Продолжение опытов для определения причины цветных колец.

1810. Там же, т. C. — Дополнение к опытам над цветными кольцами.

1811. Там же, т. CI. — Астрономические наблюдения над устройством неба или расположением небесных светил, объясняющие образование небесных тел.

1812. Там же, т. CII. — Наблюдения над кометой с замечанием о составе различных ее частей. — Наблюдения над второй кометой с замечаниями о ее составе.

1814. Там же, т. CIV. — Астрономические наблюдения над звездной частью неба и об ее связи с частью туманных пятен.

1815. Там же, т. CV. — Ряд наблюдений над спутниками планеты Георгия с замечаниями о телескопических снарядах, употребленных для этих наблюдений.

1817. Там же, т. CVII. — Астрономические наблюдения для определения пространства млечного пояса.

1818. Там же, т. CVIII. — Астрономические наблюдения для определения относительных расстояний звездных групп и силы наших телескопов.

1822. Записки Лондонского астрономического общества. — Положение 145 новых двойных звезд.

Если сочинения, показанные в этой таблице, начнем рассматривать в их хронологическом порядке, то наскучим читателям повторением, и поэтому надо предпочесть порядок систематический, который ясно покажет высокое место, занимаемое Гершелем между небольшим числом современных гениальных ученых. Разнообразие трудов Гершеля спорит с их обширностью; чем более изучаем их, тем более им удивляемся.

а) *Усовершенствование средств наблюдений*. Начинаем с этого предмета, потому что усовершенствование в устройстве телескопов и в их употреблении были главной причиной открытий Гершеля.

В сочинение Лаланда, напечатанном в 1783 г., которое составляет часть предисловия к VIII тому «Эфемерид небесных движений», читаем следующее:

«Когда Гершель начинал трижды полировать зеркало (для телескопа), то он работал непрерывно, двенадцать, четырнадцать, шестнадцать

часов. Он не выходил из своей мастерской даже для обеда и ужина; для подкрепления своих сил принимал пищу из рук своей сестры и бабушки. Ни для чего в свете Гершель не оставлял своей работы; оставить работу — значит испортить, испоганить ее».

Польза, которую в 1783, 1784 и 1785 г. увидел Гершель от употребления двадцатифутовых телескопов с большими диаметрами, возбуждало в нем желание устроить телескопы еще больших размеров. Для них потребовались большие издержки; король Георг III помог Гершелю. Работа началась в конце 1785 г. и кончилась в августе 1789 г. Этот снаряд состоял из железной трубы длиной в 39 футов 4 дюйма и с диаметром 4 фута 10 дюймов. Размеры до того времени употребляемых телескопов совершенно ничтожны. Но и размеры упомянутого снаряда показались так же ничтожными для тех людей, которые слышали о бабле, данном в телескопе. Распространители этой нелепой молвы смешали астронома Гершеля с пивоваром Ме и трубу телескопа — с деревянными бочками величиной с дом.

Тридцатидесятифутовый телескоп Гершеля позволил привести в дело идею, выгоду которой можно понять из следующего.

В любой подзорной трубе или телескопе две главные части: часть, производящая воздушные изображения отдаленных предметов, и маленькая *лупа* или микроскоп, увеличивающий изображение. Когда изображение образуется посредством выпуклого стекла, тогда его место находится на продолжении линии, идущей от предмета к центру стекла. Астроном, желающий рассматривать изображение посредством лупы, должен стать *перед точкой*, в которой пересекаются лучи света; ни голова его, ни его тело не мешают образованию изображения. Совсем другое положение он должен принимать относительно изображения, образующегося посредством отраженных лучей: тогда изображение находится между зеркалом и предметом и астроном, рассматривая изображение, необходимо пересечет несколько лучей, идущих от предмета, и ясность изображения ухудшится. Теперь понятно, почему в отражательных оптических приборах надо выводить изображения из трубы посредством второго отражения. Когда маленькое зеркало, производящее это второе отражение, есть плоское и к оси телескопа наклонено под углом в 45° ; когда изображение отражается в отверстие, находящееся на краю трубы и когда астроном рассматривает его через лупу по направлению, перпендикулярному к линии, по которой идут лучи от предмета, тогда телескоп называется *Ньютоновым*. В телескопе же *Григорианском* изображение главного зеркала падает на малое зеркало с кривой поверхностью и па-

раллельно первому, и отраженное изображение выходит из трубы через отверстие в главном зеркале.

В тех и других телескопах малое зеркало, находящееся между предметом и большим зеркалом, пересекает часть лучей, идущих от предмета, и изображение его много теряет в силе освещения. Предположим, что вещество обоих зеркал способно отражать только половину падающего на него света, т. е. главное зеркало отражает половину лучей, идущих от предмета, малое же — половину лучей уже один раз отраженных; следовательно, в глаз астронома попадает только четверть лучей, шедших от предмета. В любой подзорной трубе такого уменьшения в свете не существует, и поэтому при равных размерах любая подзорная труба представляет предметы вчетверо яснее, нежели телескопы Ньютонов и Грегорианский.

Гершель уничтожил маленькое зеркало в своем большом телескопе и главное зеркало поставил немного косвенно к его оси; тогда изображения начали изображаться не на этой оси, но близ поверхности трубы или близ ее отверстия, и астроном мог прямо рассматривать его посредством лупы. Хотя в этом случае голова наблюдателя занимает часть отверстия трубы и пересекает часть лучей; но из них теряется уже менее половины, т. е. менее того, что теряется через отражение от малого зеркала.

Телескопы, в которых наблюдатель, рассматривающий изображения, бывает обращен спиной к предмету, Гершель назвал *front-view telescopes* (телескопы лицевые). В LXXVI томе «Transactions» он говорит, что мысль о таком устройстве пришла ему на ум в 1776 г. и что он без успеха применял ее к телескопу в десять футов; в 1784 г. такую же неудачу потерпел он, сделав телескоп в двадцать футов. Однако я нахожу, что 7 сентября 1784 г. Гершель наблюдал туманные пятна и группы звезд лицевым телескопом. Так же надо заметить, что подобный телескоп был уже описан в 1732 г. в VI томе сборника, имевшего заглавие: «Машины и изобретения, одобренные Академией наук». Автор этого описания есть Жак Лемер, которого смешивают с английским иезуитом Христофором Мером, сотрудником Бесковича в измерении меридиана между Римом и Римини. Жак Лемер, имея в виду телескопы малых размеров и желая сберечь падающий свет, должен был наклонить большое зеркало столько, что изображение совсем выходило из трубы. Такое наклонение обезобразивало предметы. Устройство лицевых телескопов возможно только при весьма больших размерах.

В «Transactions» 1802 г. я нашел, что Гершель иногда наблюдал

Солнце телескопами со стеклянным зеркалом. Между прочим, он употреблял такой телескоп для наблюдений при хождения Меркурия через Солнце 9 ноября 1802 г. Телескоп имел в длину 7 футов и в диаметре 6,3 дюйма.

Практические астрономы знают, что штативы подозрных труб и телескопов много способствуют точности наблюдений. Штативы должны быть тверды, неподвижны, а трубы или телескопы вращаться легко и без потрясений. Затруднения в исполнении этих условий увеличиваются с размерами и тяжестью снарядов. Поэтому понятно, что Гершель встретил много препятствий в установке телескопа, одно зеркало которого весило *тысячу* килограммов, и преодолев их посредством шестов, блоков и пр., доказал, что он может занимать почетное место между остроумными современными механиками.

Светские образованные люди, скажу даже, большая часть астрономов, не знают, какую роль играл 39-футовый телескоп в открытиях Гершеля. Относительно этого ошибаются и те, которые думают, что великий астроном употреблял его постоянно, и те, которые вместе с Цахом утверждают, что колоссальный инструмент оставался бесполезным, был только предметом любопытства. Оба мнения несправедливы и противны собственным словам Гершеля. В «Transactions» 1795 г. (стр. 350) он говорит: «28 августа 1789 г., направив мой телескоп (в 39 футов) на небо, открыл шестой спутник Сатурна и пятна на этой планете увидел яснее, нежели через другой снаряд». Относительно шестого спутника надо еще справиться с «Transactions» 1790 г.; в этом же томе (стр. II) еще находим: «Сильный свет моего тридцатидесятифутового телескопа был очень полезен: 17 сентября 1789 г. я усмотрел седьмой спутник, находившийся тогда в наибольшем западном удалении от своей планеты».

10 октября 1791 г. Гершель видел кольцо Сатурна и четвертого его спутника простыми глазами без лупы, т. е. он видел их изображения, отраженные от зеркала его огромного телескопа.

Посмотрим теперь, какие причины не позволяли Гершелю часто пользоваться 39-футовым телескопом. Несмотря на совершенство механизма, управление им требовало двух работников и третьего лица для замечания времени. По ночам температура изменяется более, нежели днем; огромная масса телескопа не успевала нагреваться и охлаждаться вровень с окружающим воздухом, от этого уменьшалась ясность изображений.

Гершель заметил, что в Англии, в продолжение целого года, толь-

ко *сто часов* бывают способны для наблюдений большими телескопами с увеличением в тысячу раз и поэтому, если бы астроном захотел обозреть все небо, то, употребляя только одно мгновение на рассмотрение каждой точки пространства, он закончил бы свою работу в *восемьсот лет*.

Гершель весьма естественно объясняет невозможность частого употребления огромного телескопа. Этот снаряд, увеличивая предметы, в то же время увеличивает видимые неправильности, происходящие от преломления света в атмосфере, и, при одинаковых условиях, неправильности преломления обнаруживается тем больше, чем шире слой воздуха, через который проходят лучи света.

Астрономы весьма удивились, когда в 1782 г. Гершель объявил, что 7-футовые отражательные телескопы он употреблял с лилейным увеличением в тысячу, в тысячу двести, в две тысячи двести, в две тысячи шестьсот и даже в шесть тысяч раз. В этом усомнились члены королевского Общества и официально пригласили Гершеля объявить, каким образом он определял такие необыкновенные увеличения. На этот вызов он отвечал запиской, помещенной в LXXII томе «Transactions» и уничтожил всякое сомнение. Неудивительно, что многие не верили упомянутым увеличениям: потому что они должны показать горы на Луне в том виде, в каком представляется Монблан из Макона, Лиона и даже из Женеви; но тогда не знали, что Гершель употреблял их только для блестящих звезд; отраженный же свет планет, по своей слабости, не может выносить того увеличения, для которого способен свет звезд.

Более теоретически, нежели вследствие точных опытов, оптики не употребляли слишком сильных увеличений в телескопах отражательных. Они думали, что изображение небольшого круга может быть ясным, с обрезистыми краями, только в том случае, когда через окуляр снаряда проходит довольно широкая кисть лучей. Допустив такое условие, они заключали, что ясное, четкое изображение должно производить раздражение по крайней мере в двух нервах глазной сетки. Эти предположения, следующие одно из другого, уничтожаются наблюдениями Гершеля. Приняв надлежащие предосторожности против дифракции света, великий астроном в 1786 г. доказал, что можно ясно видеть предмет посредством кисти лучей, диаметр которой менее пяти десятых долей миллиметра.

Вообще принято, что окуляр, состоящий из двух выпуклых стекол, лучше окуляра из одного стекла. Гершель считает это мнение вредным

предрассудком. Несмотря на теорию, опыт показал ему, что при равных увеличениях изображения, по крайней мере в отражательных телескопах (ограничение весьма важное), имеет больше света и яснее в окуляре простом, нежели в двойном. Через последний окуляр он не видел полос на Сатурне, через простое же выпуклое стекло видел их ясно. «Употребление двойного окуляра, говорит Гершель, должно предоставить желающим расширить поле зрения» (Transactions 1762 г., стр. 94 и 95).

Гершель не соглашается с оптиками еще в том, что окуляр из вогнутого стекла (как употреблял Галилей) надо предпочитать окуляру выпуклому, по причин большей ясности и определенности изображений.

Гершель относит к 1776 г. опыты, производимые им для решения следующего вопроса. Стекла плосковогнутые или двояковогнутые производят одинаковые действия: но чем отличаются они от стекол двояковыпуклых? Только тем, что отраженные лучи от большого зеркала телескопа падают на последние уже по пересечении в его фокусе, на второй же — до пересечения, так что, употребляя стекло выпуклое, наблюдатель принимает в свой глаз лучи, уже пересекавшиеся в фокусе; употребляя же стекло вогнутое, — лучи еще не пересекавшиеся; а т. к. второе стекло выгоднее первого, то, согласно с Гершелем, надо заключить, что *в пересечении лучей происходит взаимное механическое действие, уменьшающее ясность и определенность изображения**.

Это замечание о действии взаимного пересечения лучей навело гениального астронома на следующий опыт.

10-футовый телескоп был направлен на афишку с весьма мелкими буквами, находившуюся на довольно большом расстоянии; выпуклое глазное стекло заключалось не в трубочке, а поддерживалось четырьмя тонкими и негибкими проволоками: от этого фокус оставался совершенно открытым со всех сторон.

Весьма яркое изображение Солнца, отраженное от вогнутого зеркала, было наведено на телескопическое изображение афишки. Солнечные лучи после своего пересечения рассеивались в пространстве, и посредством экрана можно было останавливать их до пересечения. Расположив таким образом свои снаряды, Гершель приставил глаз к стеклу и внимательно рассматривал афишку: ставя и отнимая экран, он не за-

*Сравнивая телескоп Кассегрена, имеющий малое зеркало выпуклое, с телескопом Грегори, в котором малое зеркало вогнутое, Кетер нашел, что в первом изображении яснее, чем во втором; а в первом отраженные лучи от главного зеркала падают на малое до своего пересечения.

метил никакой перемены в освещении и ясности изображения. Итак, огромное количество солнечных лучей, пересекающихся в том месте, в котором, *идя по другому направлению*, соединяются лучи, образующие изображение афишки, не производит никакого действия без экрана и с экраном. Слова, напечатанные здесь курсивом, показывают, чем эти любопытные опыты отличаются от первых и нисколько не противоречат им. Здесь лучи, идущие от афишки и от Солнца, пересекаются по направлениям взаимно перпендикулярным; при рассматривании же светила через выпуклые и вогнутые окуляры, взаимно действующие лучи идут из одного источника и взаимно пересекаются под весьма острыми углами; следовательно, по моему мнению, нет ничего удивительного в разности явлений.

Изъясняя, каким образом нужно поступать, чтобы ясно увидеть обе звезды, составляющие двойную, Гершель много прибавил к тайнам зрения. «Если, — говорит он, — хотите увериться, что η Венца есть двойная звезда, то сперва направьте телескоп на α Близнецов, ξ Весов, μ Дракона, ϱ Геркулеса, α Рыб и ε Лиры; рассматривайте эти звезды долго, *приучите* к ним свой глаз. Потом перейдите к ξ Большой Медведицы, где составляющие звезды еще более сближены. Для третьего опыта выберите ι Волопаса, звезду, предшествующую α Ориона, n того же созвездия: тогда вполне приготовите глаз для η Венца». Действительно, эта последняя двойная звезда есть *миниатюра* ι Волопаса, которую можно считать *миниатюрой* α Близнецов (Транзакции на 1782 г., стр. 100).

Когда Пиацци, Ольбер и Гардинг открыли три планеты из многочисленного их собрания между Марсом и Юпитером, тогда Гершель немедленно приступил к определению их настоящих величин; но как телескопы не были еще употребляемы для измерения весьма малых углов, то, для избежания ошибок, он должен был произвести опыты, определяющие силу этих снарядов. Вот краткое изложение его исследований столь важного предмета.

Сначала Гершель уведомляет, что в 1774 г. он пробовал опытом определить, какому углу должен соответствовать круг, чтоб его отличать от равного ему квадрата невооруженным глазом, на расстоянии ясного зрения. Он нашел, что этот угол никогда не бывает менее $2' 17''$, т. е. наибольшая его величина равняется почти четырнадцатой доле угла, под которым видим лупу. К сожалению, Гершель не упоминает, какого цвета были его круги и квадраты и на какую поверхность они пролагались: потому что на подобные опыты сила света имеет большое влияние.

Заключение из своих опытов с невооруженным глазом осторожный наблюдатель не распространил на рассматривание предметов посредством телескопов: он приступил к другим так же прямым опытам.

Рассматривая через 3-футовый телескоп булабочные головки, на далеком расстоянии и на открытом воздухе Гершель ясно видел их круглыми, когда они соответствовали углу равному $2' 19''$; это то же, что в опыте с невооруженным глазом.

Когда шарики, например, из сургуча, были темнее булабочных головок, тогда шарообразная форма начинала выказываться только в то мгновение, в которое соответствующий угол, или угол невооруженного зрения, расширенный телескопом, достигал $5'$.

В третьем ряде наблюдений отдаленные серебряные шарики представлялись круглыми в то время, когда увеличенный угол был менее $2'$.

Итак, при равных углах зрения телескоп с сильным увеличением имеет преимущество перед невооруженным глазом: этот результат достоин внимания наблюдателя.

Если обратим внимание на то, что в своих многотрудных исследованиях Гершель часто употреблял увеличение в 500 раз, то можем заключить, что через телескопы новейших астрономов можно уверяться в круглой форме небесных светил даже в том случае, когда они соответствуют углам, равным трем десятым долям секунды для невооруженного глаза, потому что $0,3 \times 500 = 2' 30''$.

Подзорные трубы, изобретенные случайно, без теории, открыли много замечательных астрономических явлений; потом геометрическая и оптическая их теория сделала быстрые успехи; но, кроме этих двух родов вопросов, к теории труб относятся вопросы третьего рода, вопросы физиологические, вопросы о действии света на нервную систему. В старых оптических астрономических сочинениях не находим строгих и полных исследований о влиянии на видимость слабых небесных светил, днем и ночью, увеличивая и отверстия трубы или величины, и светлости изображений. Гершель вздумал дополнить этот недостаток в 1799 г. рассуждением под заглавием: *О проницательной силе телескопов в пространство*. Это рассуждение содержит прекрасные исследования; но предмет не был исчерпан: например, автор ничего не говорит о наблюдениях днем. Сверх того, я нахожу, что гипотетическая часть рассуждения не отделена точно от части строгой; найденные им числа можно оспаривать, потому что они недостаточно выражают сравнение некоторых выводов из строгих наблюдений.

Но, имеют или не имеют силу эти замечания, астроном и физик,

желающие снова начать исследования о зрении через трубы, найдут в рассуждении Гершеля важные заключения и остроумные наблюдения, необходимые для руководства в их новых трудах.

б) *Астрономия звездная*. Любопытное явление периодических изменений в яркости некоторых звезд прежде всего обратило на себя внимание Гершеля. Первое рассуждение знаменитого наблюдения, представленное королевскому Обществу, имело предметом именно перемену яркости звезды на шее Кита. Оно относится к 1780 г. и было написано еще в Бате. Через одиннадцать лет, в декабре 1791 г., он сообщил Обществу новые наблюдения над таинственными звездами. В то и в другое время Гершель занимался абсолютными наименьшими и наибольшими величинами яркости звезд.

Не одна звезда Кита занимала Гершеля; его наблюдения 1795 и 1796 г. доказали, что α Геккулеса так же принадлежит к переменным звездам и что период ее изменений состоит из 60 дней с четвертью. Когда Гершель получил этот результат, тогда уже было известно с дюжину переменных звезд, периоды которых были или весьма продолжительны или весьма кратки. Знаменитый астроном, поместив между этими двумя группами переменных звезд среднюю α Геркулеса, сделал большой шаг в теории удивительного явления, т. е. он показал, что его надо приписать вращению звезд около их центров.

В каталоге двойных звезд Гершеля, многие из них означены голубыми и зелеными, и в таких группах большая обыкновенно бывает или желтая, или красная. Но, кажется, великий астроном не обратил на это обстоятельство надлежащего внимания. Нигде в его сочинениях я не нахожу, что бы он подозревал, что дополнительные цвета (голубой и желтый, зеленый и красный) могли происходить просто от контраста. В 1825 г. я доказал, что действительно разноцветность многих двойных звезд объясняется упомянутой причиной; вместе с тем я уверился, что голубой цвет некоторых отдельных звезд есть цвет самостоятельный и что древние астрономы только красные звезды отличали от белых.

В расположение звезд по их величине Гершель пробовал ввести числа, выражающие отношение яркости звезд первой, второй и третьей величин.

В одном из первых рассуждений Гершеля находим наблюдения, доказывающие, что видимые диаметры звезд суть оптические обманы: диаметры их, выраженные в секундах, уменьшенных пропорциональ-

но увеличению снаряда, уменьшаются по мере этого увеличения, т. е. диаметр звезд кажется тем меньше, чем больше увеличивает телескоп.

Параллаксы в звездах Гершель не нашел, но зато сделал важное открытие: он открыл собственное движение нашей солнечной системы. Чтоб из перспективного перемещения звезд вывести направление, по которому движется солнечная система, надо было иметь и глубокие знания математические и особенный такт; Гершель показал, что он владеет и тем и другим; из малого числа звезд, для которых были известны собственные движения в 1783 г., он получил результат, согласный с исследованиями известных астрономов, прилагавших аналитические формулы к огромному числу точных наблюдений.

Прошло более столетия, как доказано собственное движение звезд, и уже Фонтенель в 1738 г. говорил, что, может быть, движется само Солнце. Брайль, Мейер, особенно Ламберт, думали, что одна часть перемещения звезд зависти от движения Солнца; но вопрос оставался в области предположений и догадок. Гершель вышел из этой области и уничтожил сомнение в движении Солнца, так что в этом отношении наше огромное Солнце есть так же звезда, и, по-видимому, необъяснимые неправильности в собственном движении звезд происходят от движения солнечной системы по направлению к созвездию Геркулеса.

Этот результат удивителен. Открытие движения солнечной системы обессмертило имя Гершеля, и слава его нисколько не уменьшается упомянутыми догадками Фонтенеля, Брайля, Мейера и Ламберта. Между догадкой и доказательством огромное расстояние.

Второе открытие Гершеля немаловажнее первого; даже едва ли оно не будет иметь важнейших следствий. Оно было объявлено ученому миру в 1803 г. и состоит в том, что в группах двойных звезд одна из них вращается около другой, как планета около Солнца.

Присоедините сюда остроумные идеи Гершеля о туманных пятнах, об устройстве млечного пути, и вы изумитесь величию и силе его гения.

в) *Солнечная система.* Гершель много занимался Солнцем, но только относительно его физического устройства. Его наблюдения над Солнцем и выведенные из них следствия имеют те же высокие достоинства, как и прочие остроумнейшие открытия, которыми он обогатил науку.

В большом свете рассуждений 1795 г. великий астроном объявил, что вещество, посредством которого сияет Солнце, не может быть ни жидкость текучая, ни жидкость упругая; оно должно походить на облака, и облака эти плавают в прозрачной атмосфере. Солнце, по его

мнению, имеет две атмосферы, движущиеся независимо одна от другой. Упругая жидкость, природа которой неизвестна, постоянно образуется на поверхности темного солнечного тела и, поднимаясь, раскрывает *поры* в блестящем слое облаков; потом, соединяясь с другими газами, она составляет *морщины* в этих светлых облаках. Когда усиливаются ее восходящие токи, тогда появляются *пятна* и *факулы* (*светочи*). Такое предположение о происхождении солнечных пятен приводит к заключению, что из Солнца не вытекают одни и те же количества тепла и света. Новейшие наблюдения подтвердили это заключение. Но большие черные пятна, широкие их полутени, морщины и факулы доказывают ли обилие истекающего света и теплоты, как думал Гершель? Кажется, что его предположение о существовании восходящего тока противоречит прямому опыту.

Вот что думает Брюстер о предположении Гершеля. «Непонятно, — говорит он, — чтобы светлые облака, уступающие самому слабому давлению и постоянно меняющиеся, могли быть фокусами пожирающего пламени и ослепительного света, истекающего из Солнца; так же нельзя допустить, чтобы слабая преграда со стороны облаков защищала покрываемые ей предметы от разрушительных действий верхних стихий».

Брюстер предполагает, что темные теплотворные лучи, входящие в состав солнечного света, вытекают из темного солнечного света; но лучи светлые выходят из светлого вещества, окружающего темное ядро Солнца. «Поэтому, — говорит он, — те и другие лучи вытекают всегда в неразделенном соединении. Из этого предположения следует, что тем бывает теплее, чем более пятен на Солнце; тогда тепло солнечного ядра достигает нас без ослабления проходимой им атмосферой». Но увеличение тепла при большом числе пятен не доказано; вернее, кажется, явление обратное.

Гершель занимался так же физическим устройством Луны. В 1780 г. он измерял высоту гор нашего спутника и из своих наблюдений заключил, что эта высота, с весьма немногими исключениями, не превосходит 800 метров. Новейшие селенографические исследования противоречат Гершелю. Здесь можно заметить, что его мнение о высоте лунных гор несогласно со стремлением его ума к колоссальному, к преувеличению, которое несправедливо предполагали многие ученые.

В конце апреля 1787 г. Гершель представил королевскому Обществу записку, удивившую многих. Гершель уведомляет, что 19 того же месяца и года, в темной или неосвещенной части Луны он видел три

действующие вулкана. Два из них казались погасающими, а третий горел во всей силе. Гершель был так уверен в справедливости явления, что на другой день после своего наблюдения записал: «Вулкан горит с большей силой, чем в последнюю ночь». Действительный диаметр вулканического пламени содержал около 5 тысяч метров. Яркость его была гораздо более света явившейся тогда кометы. К этому Гершель прибавляет: «предметы, находящиеся близ кратера, слабо освещены его пламенем и извержение походит на то, которое я видел 4 мая 1783 г.».

Каким образом согласить эти наблюдения с мнением астрономов, которые не допускают ныне существования на Луне действующих вулканов? Вот, в немногих словах, объяснение противоречия.

Различные части поверхности нашего спутника имеют различные способности отражать свет, зависящие то от их формы, то от свойств их вещества. Рассматривающие Луну в подзорные трубы знают, что от этих двух причин некоторые ее точки кажутся весьма светлыми, другие же весьма темными. Притом понятно, что отношения между силой освещения тех и других точек не должны меняться, каким бы светом ни были они освещены. По превосходству светлые точки от солнечного света остаются такими же, когда на них падает только свет, отражающийся от Земли или так называемый свет пепельный. Отсюда нетрудно объяснить наблюдения Гершеля, не предполагая существования вулканов: в свой трехфутовый телескоп он видел в пепельной части Луны и светлые и темные точки.

К лунным горящим вулканам Гершель обращался еще в 1791 г. В «Transactions» 1792 г. находим, что во время полного затмения Луны 22 октября 1790 г. он насчитал около полутораста красных и весьма светлых точек. Впрочем, при этих наблюдениях Гершель с большей осторожностью говорит о сходстве этих точек и об их замечательном красном свете.

Но не всегда ли Луна кажется красной, когда она вся погружается в тень Земли? Солнечные лучи, доходя до ее поверхности после преломления в нижних слоях земной атмосферы, не могут сообщать ей другого цвета, и поэтому ее точки, кажущиеся по преимуществу светлыми при полном солнечном освещении, останутся такими же и под освещением лучами, прошедшими и через атмосферу Земли.

Отсутствие на Луне атмосферы Гершель объяснил гораздо успешнее. Во время солнечного затмения 5 сентября 1793 г. он обратил особенное внимание на форму острого черного рога, образующегося от пересечения дисков Луны и Солнца. Если бы на острие этого рога были

признаки преломления солнечного света в лунной атмосфере, простирающегося на $1''$, то они не избежали бы его тщательных наблюдений.

Гершель много занимался наблюдениями над планетами.

Наблюдая Меркурий во время его прохождения через Солнце 9 ноября 1802 г., он видел его диск совершенно круглым. С 1777 г. он начал наблюдать Венеру для определения ее вращения на оси. В двух его записках 1781 и 1784 г. доказано, что Марс сжат при его полюсах. По открытии малых планет Цереры, Паллады, Юноны и Весты, Гершель старался измерить их диаметры, и заключив из своих наблюдений, что эти небесные тела не заслуживают названия планет, предложил их называть *астероидами*. Это название, впоследствии вообще принятое, подвергалось злой критике со стороны Томсона, историка королевского Общества, который предполагал, «что великий астроном хотел тем унижить открытие малых планет и возвысить свое открытие Урана». Нетрудно уничтожить такое несправедливое нареkanie: стоит только прочесть следующие слова в «Transactions» 1805 г. «Различие между планетами и астероидами ныне не подлежит сомнению. Но, по моему мнению, открытие астероидов украсило нашу солнечную систему более, нежели открытие новой планеты».

Хотя Гершель не непрерывно занимался физическим устройством Юпитера, однако наука обязана ему многими важными заключениями о времени вращения этой планеты на оси. Он так же сделал много наблюдений над силой ее света и сравнительными величинами ее спутников.

Сжатие Сатурна, время его вращения на оси, физическое устройство этой планеты и ее кольца были предметом многих исследований Гершеля, и два важнейших открытия возвысили славу великого астронома.

Из пяти спутников Сатурна, известных в конце XVII столетия, четвертый был открыт Гюйгенсом, а прочие — Кассини. После этого казалось, что нельзя было ожидать новых открытий. Но 28 августа 1789 г. Гершель, с помощью телескопа в 12 метров, усмотрел шестой спутник, гораздо ближе к кольцу, нежели пять прочих. По принятым правилам номенклатуры спутников, маленькое светило, открытое 28 августа, следовало бы назвать первым спутником, и тогда каждый из номеров прочих пяти увеличился бы на единицу; но чтобы не произвести замешательства от перемены названий, за новым спутником оставили номер шестой.

Благодаря необыкновенной силе телескопа, 17 сентября 1789 г.

Гершель открыл и седьмой спутник Сатурна, между шестым и кольцом. Этот спутник весьма слаб, но, при благоприятных обстоятельствах, Гершель видел его через телескоп в 6 метров.

Открытие планеты Урана и ее спутников занимает одно из первых мест в открытиях, украшающих новую астрономию. 13 марта 1781 г., между 10 и 11 часами вечера, Гершель рассматривал мелкие звезды около η . Близнецов через телескоп в 2,13 метра длиной, с увеличением в 227 раз; одна из них показалась ему с замечательным диаметром. Он принял ее сперва за комету; но после Лаплас доказал, что новое небесное тело есть планета, вращающаяся почти по круговой орбите.

Огромное расстояние до Урана, его малый видимый диаметр и его слабый свет не позволяли надеяться на открытие его спутников, если они существуют. Гершель не остановился перед этим неблагоприятным, но вероятным заключением. Он вынул из своих телескопов малые зеркала, превратил их в *лицевые*, и, после неутомимых наблюдений, продолжавшихся от 11 января 1787 по 28 февраля 1794 г., открыл шесть спутников своей планеты.

Гершель много издал сочинений о кометах. Рассматривая их, всякий уверится, что к чему он не прикасался, везде делал открытия.

В комете Пиготта 28 сентября 1807 г. он нашел круглое ядро, измерения которого показали, что его действительный диаметр равняется *шести сотым* долям диаметра Земли. Рассматривая это ядро в то время, когда Солнце освещало только семь десятых его частей, Гершель не заметил в нем фазы: следовательно, оно светило собственным светом. Это заключение кажется справедливым для тех астрономов, которые ядро кометы считают телом твердым и полагают возможным замечать его фазы, несмотря на то, что видимый его диаметр был не более одной или двух секунд. Волосы и хвост кометы, казалось, много ослабляли блеск видимых через них звезд. Это явление могло быть просто оптическим, происходящим от положения звезд на освещенной части неба. Так думал Гершель, замечая, что газообразное вещество, способное отражать солнечный свет, достаточный для уменьшения блеска звезды, должно состоять из довольно плотных слоев, — чего не было видно в хвосте кометы. Это мнение, предполагающее кометы телами самосвещающимися, не имеет твердых оснований. Осмеливаюсь так же сказать о других замечаниях Гершеля. «Комета 21 февраля 1808 г., — говорит он, — была ясно видима. Но в этот день ее расстояние от Солнца равнялось 2,7, от Земли же было 2,9 среднего радиуса земной орбиты: можно ли предполагать, чтобы солнечный свет был чувствителен

для глаз наблюдателя, совершив движение к кометам и потом отразившись от нее к Земле?» Подтверждение этого заключения надо искать в вычислении; но Гершель не прибегал к его помощи и ошибся, приняв в основание видимости комет расстояние ее от наблюдателя: если бы комета была тело самосветящееся, то ее *существенный* (intrinsic) свет оставался бы неизменным на любом расстоянии, при ощутительном угле зрения; но если бы ее свет был заимствованный, то он переменялся бы только с ее расстоянием от Солнца, а расстояние от наблюдателя не производило бы никакого влияния на ее видимость, когда уменьшение ее диаметра не выходит из некоторых пределов. Свои наблюдения над этой кометой Гершель заключает следующим замечанием: «Из шестнадцати телескопических рассмотренных мной комет четырнадцать не имели твердых тел в их центрах; только в двух из них я заметил центральный свет, худо определенный; его можно считать ядром, но нельзя считать диском».

Знаменитый астроном прилежно занимался прекрасной кометой 1811 г. Огромные его телескопы показали ему, что внутри ее паробразной головы находилось красноватое тело, которое можно было рассматривать с весьма сильным увеличением; в нем не было и следов фаз. Из этого заключил Гершель, что оно светило собственным светом. Но надо заметить, что видимый его диаметр был менее секунды и поэтому можно ли заметить его фазы? Голова кометы казалась зелено-голубоватой. Гершель не обратил внимания на то, что этот оттенок мог происходить от контраста с упомянутым красным телом. Та же голова, со стороны Солнца, была обложена тонким, блестящим и почти полукруглым обводом желтого цвета; из двух краев этого полукруга, в противную сторону от Солнца, выходили две длинные струи света, составлявшие пределы хвоста. Между светлым полукругом и головой вещество кометы представлялось темным, весьма редким и прозрачным. Во всех положениях кометы светлый полукруг не менял своего вида; следовательно, его можно уподобить кольцу Сатурна. Но Гершель объясняет его из причин оптических: 6 октября 1811 г. лучи зрения имели косвенное направление относительно светлого полусферического покрова кометы и проходили через вещество толщиной в 399 тысяч километров; зрительные же лучи, направленные к голове кометы, проходили только 60 тысяч километров, и как свет должен быть пропорционален количеству проходимого вещества, то позволительно думать, что от этого около кометы образовался видимый светлый полукруг. Светлые струи, которые ограничивали хвост кометы, можно объяснить из тех

же оснований: хвост был не плоский, но имел форму коноида со стенками определенной толщины; лучи зрения, падающие на них косвенно, встречали больше вещества, чем лучи, проходящие сквозь коноид; следовательно, края его должны были казаться светлее середины. Светлый полукруг колебался: иногда он казался висящим над прозрачной атмосферой головы кометы на расстоянии от ядра в 518 тысяч километров. Расстояние это менялось; вещество полукруга как бы спускалось в прозрачную атмосферу, достигало ядра и комета превращалась в круглое туманное пятно; самый же светлый полукруг разделялся на многие ветви. Светящиеся струи около хвоста так же часто, быстро и много менялись. Гершель заметил признаки вращения кометы с ее хвостом; это вращательное движение переносило светлые струи от центра к краям и обратно.

Гершель, как я уже сказал, первую комету 1811 г. и комету 1807 г. считал телами самосветящимися; но свет второй кометы 1811 г. казался ему заимствованным. Надо признаться, что то и другое мнение не имеет твердых оснований.

Сравнивая внимательно комету 1807 г. с первой кометой 1811 г. относительно перемен в их виде, происходящих от их расстояния от Солнца, Гершель несомненно доказал, что эти перемены зависели от природы их туманного вещества: в одной комете, с изменением ее расстояния от Солнца, происходили большие перемены в ее виде; в другой же перемены были незначительны.

г) *Оптика*. Не буду говорить подробно о физических открытиях Гершеля, потому что они весьма известны; они вошли даже в учебники, о них говорят во всех училищах, с них начались исследования, обогатившие науку многими новейшими открытиями.

Главное физическое открытие Гершеля состоит в лучеобразном темном тепле, всегда соединенном с солнечным светом. Изучая этот свет не одними глазами, но с помощью термометра, Гершель открыл, что вне солнечного призматического признака, на стороне красного цвета, находятся лучи теплотворные, в которых термометр возвышается более, чем в середине блестящих цветов. И так солнечный свет составлен не из одних цветных лучей, вполне изученных Ньютоном; в нем содержатся еще лучи невидимые, которые преломляются менее лучей красных и которые сильно нагревают. Ныне это фундаментальное открытие окружено множеством новых явлений.

Гершель так же исследовал темное тепло, вытекающее из земных

предметов, и его труд сделался источником многих прекрасных опытов нашего времени.

Помещая одно и то же тело во все части солнечного призматического призрака, Гершель определил степени освещения всеми главными цветными лучами. Красные лучи освещают слабее оранжевых, оранжевые — слабее желтых; наибольшее освещение находится между лучами желтыми и зелеными; лучи красный и голубой освещают равномерно; наконец, синий и голубой освещают слабее всех прочих.

В записках Гершеля о цветных кольцах Ньютона находим много точных опытов; но они мало прибавили к теории этого любопытного явления. То же думал и сам Гершель, потому что он сожалел, что, следуя своему обыкновению, уведомлял о своих опытах в то же время, когда производил их.

XXVII. Бринклей

Ученая жизнь Джона Бринклей, корреспондента французского Института, почти вся прошла в Дублине; поэтому знаменитого астронома считали ирландцем; но это несправедливо: родителя Бринклей были англичане. Он родился в 1763 г. в Будбридже (в Суффолке), учился в Кембридже, в коллегии Кайя, и в ранней молодости обратил на себя внимание друзей науки. В конкурсе на высшее университетское звание, *senior wrangler*, он победил всех своих соперников, между которыми находился Мальтус, прославившийся после своим сочинением о народонаселении. Потом, получив *фелловство*, Бринклей с жаром принялся за преподавание в той же коллегии и тем возвысил свою добрую славу.

Бринклей оставил Кембридж для кафедры астрономии в Дублинском университете после смерти Ушера. Архивы тамошней обсерватории, издания Ирландской академии и лондонского королевского Общества наполнены драгоценными плодами его усердных трудов. В каждом из своих рассуждений Бринклей является верным историком, чистосердечным другом истины, наблюдателем точным, математиком глубоким. Гордясь ученостью и характером своего товарища, Ирландские академики избрали его своим бессменным президентом. В 1827 г. само правительство оказало Бринклею полное доверие, сделав его протестантским епископом в Клоине (Cloune) на место знаменитого метафизика Берклея. Епископство приносило большие доходы, и науке следовало бы сожалеть, что Бринклей ученую славу променял на временное богатство; но все, знавшие его, утверждают, что это было делом совести.

Проведши почти всю жизнь (более 40 лет) в созерцании неба и в исследовании высших вопросов науки, Бринклей, сделавшись епископом и желая отдалить от себя всякое искушение, не оставил в своем дворце даже обыкновенной подзорной трубы. Такой замечательный разрыв с наукой засвидетельствован одним лицом, достойным уважения и доверенности: этому свидетелю случилось быть у епископа в день лунного затмения, и он должен был следить за явлением простыми глазами.

Бринклей умер в Дублине 13 сентября 1835 г. в семьдесят два года. Тело его, при всеобщем чистосердечном сожалении, было погребено в университетской церкви. По прилагаемому списку сочинений можно оценить его, как геометра и астронома; что же касается его нравственного характера, то о нем можно судить по следующей выписке из письма одного из его соотечественников: «Я не знаю ни одного человека, о котором бы сожалели все без исключения; могу сказать, что Бринклей не имел ни одного врага, и где же? — в нашей несчастной Ирландии, в этом скопище необузданных страстей, варварства и нищенства».

Парижская академия наук избрала его корреспондентом в 1802 г. Вот список его сочинений.

Общее доказательство теоремы Кота, выведенное из свойств окружности. (Читано в Ирландской академии 4 ноября 1797 г.; напечатано в VII томе ее «Transactions».)

Теорему Кота доказывали Моавр, Маклорен и пр., принимая в основании свойства гиперболы и мнимые количества. Бринклей доказал ее посредством одних свойств окружности, и все доказательство занимает четыре страницы.

Способ находить, в случае возможности, выражение величины одного переменного в функции целых степеней другого переменного и постоянных. — Общее учение о возвращении рядов, о приближенном определении корней обыкновенных уравнений и о превращении в ряды уравнений дифференциальных. (Читано 3 ноября 1798 г. в Дублинской академии; напечатано в VII томе ее «Transactions».)

Цель этого сочинения одинакова с «вычислением дериваций» Арбогаста. Оба сочинения вышли в свет в одно время, и поэтому нет между ними спора относительно первенства; притом, хотя предмет один и тот же, однако способы исследований совершенно различны. Бринклей более всего обращал внимание на теоремы, посредством которых он определял дифференциалы различных порядков скачком (*per saltum*), т. е. не переходя через все их порядки от низшего до высшего. Для по-

казания выгод своего способа он разрешил множество известных уже задач.

Орбиты тел, подлежащих действию центральной силы, изменяющейся пропорционально всяким степеням расстояния. (Читано в Ирландской академии 9 марта 1801 г.; напечатано в VII томе ее «Transactions».)

Это рассуждение может считаться весьма хорошим комментарием на VIII и IX отделения первой книги «Начал» Ньютона. Бринклей открывает в нем ошибки Фризи и Вильмесея, занимавшихся трудным вопросом о движении абсидов. Замечательно, что Бринклей еще не употреблял тогда знаков Лейбница.

О вычислении всякого числа частей сферы, поверхности и объемы которых выражаются алгебраически. (Читано 2 ноября 1801 г.; напечатано в VIII томе «Transactions» Ирландской академии наук.)

Эту известную задачу предложил Вивиани в 1692 г.; она состоит в определении части сферической поверхности или сферического свода, выражаемой точно, а не приблизительно. В 1769 г. Эйлер занимался определением объемов сферических частей. Потом Боссю показал, что способ решения Вивиани относительно поверхностей удовлетворяет так же вопросу касательно объемов; в рассуждении же Бринклея доказано, что можно определить неопределенное число частей сферы, поверхности которых и объемы выражаются без приближения. Теорема Боссю есть частный случай общего решения Бринклея.

Рассмотрение различных способов решения Кеплеровой задачи и весьма краткое и практичное ее решение. (Читано 1 ноября 1802 г.; напечатано в IX томе «Transactions» Ирландской академии наук.)

Задача Кеплера состоит в определении эллиптического положения планеты, когда известны ее среднее положение и эксцентриситет орбиты. Эта задача не может быть разрешена строго; к искомой величине приближаются посредством ряда, выводимого из основных формул эллиптического движения. До составления этого ряда задача разрешалась остроумными способами, более или менее точными. Между этими способами надо заметить способ самого Кеплера, потом решения Сифа Уарда, Бульо и Меркатора, которые, собственно, основывались не на теоремах о площадях, но на предположениях ложных, — что доказано по открытии физической причины движения планет. По времени, за решением Меркатора следуют два способа Ньютона, а потом Жака Кассини, Лакаля, Томоса Симсона и Матью Стеварта. Бринклей рассматривает все эти способы и определяет их точность. Если бы автор

пересмотрел таким образом все важнейшие вопросы, то составил бы драгоценный курс астрономии.

Теорема для определения поверхности косо́го цилиндра с кругом в основании. (Читано 20 декабря 1802 г.; напечатано в IX томе «Transactions» Ирландской академии.)

Изясную теорему Бринклея можно выразить таким образом: поверхность косо́го цилиндра с круглым основанием равняется прямоугольнику, одна сторона которого есть диаметр основания, а другая — эллипс с осями, равными высоте цилиндра и длине его ребра.

Исследование об общем члене ряда, весьма важного в обратном способе конечных разностей. (Читано 26 февраля 1807 г.; в Лондонском королевском Обществе; напечатано в IX томе «Transactions» на тот же год.)

Автор занимается теоремами касательно конечных разностей, предложенными Лагранжем в записках Берлинской академии наук на 1772 г., которые потом доказаны Лапласом. Это прекрасное рассуждение Бринклея, кажется, не обратило на себя полного внимания геометров континента Европы. Некоторые из него извлечения находятся в большом сочинении Лакруа.

О Ньютоновом решении задачи, в которой требуется определить отношения между сопротивлением и тяжестью тела, описывающего данную кривую линию. (Читано 25 мая 1807 г., в Дублинской академии наук; напечатано в XI томе «Transactions».)

Решение этой задачи, помещенное в первом издании «Начал», было ошибочно; но великие геометры Николай Бернулли, Лагранж и пр. не соглашались между собой касательно истинной ошибки Ньютона. Бринклея старался определить ее со всей точностью.

Исследование задачи об исправлении расстояния между Луной, Солнцем и звездами. (Читано 7 марта 1808 г., в Дублинской академии; напечатано в XI томе «Transactions».)

Это исправление иногда затрудняет моряков. Бринклея предложил прямое вычисление исправленного расстояния. Его способ прост и удобен для практики.

Записка о годичном параллаксе некоторых звезд. (Читано 6 марта 1813 г., в Дублинской академии; напечатано в XII томе «Transactions».)

Двенадцатимесячные наблюдения привели Бринклея к следующим величинам параллаксов:

для α	Орла	.....	3'',0
	Арктура	.....	1,1
α	Лиры	.....	0,7
α	Лебедя	.....	0,9

Звезда γ Дракона проходит меридиан только полчаса прежде Лиры, и разность между высотами этих звезд менее 13° : какая бы ни была причина неточности наблюдений, давших большой параллакс Лиры, она должна бы произвести такое же влияние на γ ; но Бринклей не нашел в ней никакого параллакса.

Аналитические исследования об астрономическом преломлении; сравнение выведенных отсюда таблиц с наблюдениями над некоторыми полярными звездами. (Читано 9 мая 1814 г. в Дублинской академии; напечатано в XII томе «Transactions».)

Дифференциальное уравнение траектории света в атмосфере Бринклей находит то же самое, которое предложил Лаплас в своей «Небесной механике»; но для этого он употребляет только закон синусов, не прибегая к помощи притяжения между частицами вещества на малых расстояниях. — «Выгода этого способа, — говорит автор, — состоит в том, что он не зависит от свойств света». Но такой выгодой он пользуется недолго, потому что в формулы свои немедленно вводит выражение $k^2 - 1$, которому должна быть пропорциональна преломляющая сила воздуха и которое имеет смысл только в теории истечения.

Дифференциальное уравнение Бринклей интегрирует искусственно, сообщая интегралу весьма удобный вид, потому что он выходит состоящим из двух частей: первая выражает величину преломления для земли с плоской поверхностью, вторая же показывает изменение этой величины от сферичности атмосферных слоев. Вместе с тем видно, что до 74° от зенита второй частью можно пренебрегать, а первая не зависит от закона плотности воздуха.

Погрешности таблиц преломления, изданных «Комиссией долгот», при $87^\circ 42'$ от зенита заключаются между $+18''$, 2 и $-17''$, 4 как показывают наблюдения Бринклея над α Лиры.

О наблюдениях, произведенных в Дублинской коллегии Троицы посредством круга в 2,45 метра в диаметре, и, кажется, дающих годичный параллакс для некоторых звезд. (Читано в Ирландской академии 9 мая 1814 г.; напечатано в XII томе «Transactions».)

Под *годичным параллаксом* Бринклей разумеет угол при звезде, соответствующий радиусу земной орбиты. Из наблюдений Бринклея следует, что эти углы суть:

для α	Орла	.....	2'',7
	Арктур	.....	1,1
α	Лиры	.....	1,0
α	Лебедя	.....	1,0

Предполагая, что температура производила расстройство в снаряде Бринкля, некоторые астрономы не принимают его результатов; но Бринклей показал, что наблюдения над Капеллой, β Тельца, полярной, γ Дракона, β , ξ , η Большой Медведицы, произведенные тем же самым снарядом, не дают параллакса: почему же расстройство снаряда имело влияние только на первые четыре звезды?

Исследования для определения среднего движения перигелия Луны. (Читано 21 апреля 1817 г.; напечатано в XIII томе «Transactions» Ирландской академии.)

Вопрос о перемещениях абсидов Луны Бринклей рассматривает отдельно от общей теории движения нашего спутника, в предположении, что через то он сделается удобопонятнее и результат не будет зависеть ни от формы интегралов, ни от наблюдений. Чтобы объяснить свою мысль, Бринклей указывает на одно место в VII книге «Небесной механики», в изложении которого он находил логическую ошибку. За это рассуждение, в котором флюксии переименованы на Лейбницевы знаки дифференциалов, Бринклей получил от своей академии медаль Копингама.

Замечания о форме произвольных постоянных количеств, встречающихся при интегрировании некоторых дифференциальных уравнений, и пр. (Читано 23 июня 1817 г.; напечатано в XIII томе Ирландских «Transactions».)

Исключениями, встречаемыми в некоторых интегралах при частных величинах постоянных произвольных, занимались многие геометры: Бринклей думал, что его способы исследования строже Лагранжевых.

О параллаксах некоторых звезд. (Читано в Лондонском королевском Обществе 5 марта 1818 г.; напечатано в его «Transactions» на тот же год.)

Понд, производя наблюдения в Гринвиче троутоновым стенным кругом, не нашел тех параллаксов, которые были определены Бринклеем свободным кругом в Дублине: по этому случаю Бринклей с мелочными подробностями рассматривает все возможные ошибки стальных кругов. Его рассуждение, и по форме и по основательности, надо считать образцом критического рассмотрения наблюдений. Сверх того, в этом рас-

суждении содержатся следующие результаты дублинских наблюдений от 1808 до 1818 г. относительно параллакс:

для	α	Лиры	.....	0'',66
	α	Лебеда	.....	0,78
	α	Орла	.....	2,53
	γ	Дракона	.....	0,00

(И здесь под параллаксом подразумевается угол при звезде, соответствующий радиусу земной орбиты).

Результат наблюдений, произведенных в Дублинской коллегии Троицы, для определения наклона эклиптики и наибольшей аберрации света. (Читано в королевском Обществе 1 апреля 1819 г.; напечатано в его «Transactions» на тот же год.)

Из 16-летних солнцестояний, которые наблюдали Понд Ориани, Араго, Матье и сам Бринклей, последний вывел, что для 1 января 1813 г. наклонение эклиптики = $23^{\circ}27'50''$, 45.

Наблюдения Брадlea, вычисленные Бесселем, дают

для	1 января 1855 г.,	.....	$23^{\circ}28'15''$, 49
	уменьшение в 58 л.	.....	25,04
	уменьшение годичное	.....	0,48

Наблюдение годичных расстояний, произведенные в 1818 г., привели Бринкля к следующим небольшим величинам аберрации:

По	α	Кассиопеи	.....	$20''$, 72
		Полярной	.....	20,63
	α	Большой Медведицы	.....	20,04
	γ	« «	.....	21,20
	ε	« «	.....	21,20
	ξ	« «	.....	20,15
	η	« «	.....	21,12

Наблюдения Брадlea зенитным сектором в Ванстиде дают $20''$, 00
Его же наблюдения в Гринвиче, перечисленные Бесселем 20, 70
Из наблюдений над спутниками Юпитера 20, 25

Способ для вычисления астрономического преломления близ горизонта. (Читано 17 января 1820 г. в Дублинской академии; напечатано в XII томе ее «Transactions».)

Вообще допускают, что астрономическое преломление близ горизонта содержится между теоретическим преломлением, вычисленным

в предположении постоянной температуры в слоях атмосферы и преломлением в предположении постоянного уменьшения их плотности. Отбросив постоянство температуры, Бессель искал и нашел закон ее изменения, согласный с наблюдениями; Бринкле́й пытался достигнуть той же цели: но разности между вычислениями и ежедневными наблюдениями так велики и неправильны, что здесь надо ограничиться только средними результатами.

Способ для исправления первых приблизительных элементов кометных орбит. — Приложение этого способа в комете 1819 г. (Читано в Ирландской академии 17 апреля 1820 г.; напечатано в XIII томе ее «Transactions».)

Способ Бринклея есть изменение, или — лучше — усовершенствование способа Лапласа, предложенного в «Небесной механике».

Исследование наблюдений, произведенных в Дублине, с начала 1818 г., для определения параллакса некоторых звезд и наибольшей aberrации. (Читано в королевском Обществе 21 июня 1821 г.; напечатано в его «Transactions» того же года.)

Автор, по-видимому, весьма беспокоился несогласием, хотя и незначительным, его результатов с результатами, произведенными в Гринвиче, и поэтому он увеличивал число своих наблюдений, сравнивал их и всячески их исследовал для открытия какой-нибудь погрешности; но все его старания не привели к уничтожению параллаксов. Вот числа, выведенные из нового его труда:

		<i>абerrация параллаксы</i>	
	Полярная	20",18	—0",03
β	Большой Медведицы	20,16	+0,02
γ	« «	20,48	+0,39
ε	« «	20,29	+0,33
ξ	« «	20,23	+0,28
η	« «	20,76	+0,13
	Арктур	20,04	+0,60
β	Малой Медведицы . .	20,49	—0,13
α	Офиуха	20,39	+1,57
α	Дракона	19,86	—0,08
α	Лиры	20,36	+1,21
α	Орла	21,32	+1,57
α	Лебедя	20,52	+0,33

«Если, — говорит автор, — мои параллаксы — простая мечта, то

по крайней мере любопытно, почему ни одно из значительных чисел не имеет при себе знака —; так же зенитные расстояния изменяются согласно с вращением Земли около Солнца».

Элементы кометы капитана Галя. (Читано в королевском Обществе 10 января 1822 г.; напечатано в его «Transactions» того же года.)

Капитан Базиль Галь наблюдал комету в Вальпарейзо; до ее прохождения через перигелий она была видима и в Европе.

Солнечное колебание земной оси, выведенное из наблюдений полярных расстояний звезд. — Подтверждение параллакса некоторых звезд. (Читано в Дублинской академии 1 апреля 1822 г.; напечатано в XIV томе его «Transactions».)

Предмет рассуждения определяется следующими заключениями автора:

«Колебание земной оси, производимое тяготением Солнца и выводимое теоретически, давно уже определяется астрономами для поправки полярных расстояний, его небольшая величина для всех звезд равняется почти $0'',5$. Эта величина менее моих параллаксов некоторых звезд, если я успел определить солнечное колебание, то мои наблюдения можно считать так же способными для определения весьма малых чисел.

Солнечное колебание, в продолжение года, переходит через все свои величины; следовательно, мне кажется невозможным, чтобы причина, расстраивающая мой снаряд и дающая параллаксы для тех звезд, которые считаются не имеющими параллакса, могла приводить к верным величинам солнечного колебания.

Вот некоторые результаты Бринклея:

	<i>Солнеч. колеб. aberrация параллак.</i>		
α Лиры.....	$0'',51$	$20'',35$	$+0,57$
γ Дракона.....	$0,42$	$19,74$	$-0,03$
η Большой Медведицы	$0,58$	$20,68$	$+0,10$
α Лебедя.....	$0,56$	$20,31$	$+0,50$
Арктур.....	$0,44$	$19,81$	$+0,44$
α Орла.....	$0,96$	$21,19$	$+1,73$

Неточные величины колебания и аберрации, выведенные из наблюдений α Орла, заставили Бринклея воздержаться от решительного заключения о параллаксе этой звезды*.

*Из всех описанных исследований Бринклея выходит, что параллаксы Арктура, α Лиры и α Лебедя суть: $0'',81$, $0'',828$, $0'',702$.

О полярных расстояниях звезд. (Читано в королевском Обществе 18 декабря 1823 г.; напечатано в его «Transactions» на 1824 г.)

Из сравнений двух своих каталогов 1812 и 1823 г., Понд вывел заключение, что звезды, более или менее, движутся к югу. В своем рассуждении Бринклей опровергает это движение как собственными своими наблюдениями, так и наблюдениями Брадлея, Маскелина, Мюджа и Ламбтона.

Замечания о параллаксе α Лирь. (Читано в королевском Обществе 11 марта 1824 г.; напечатано в его «Transactions» на тот же год.)

Из сравнения наблюдений в Гринвиче и в Дублине Понд выводит заключение, что стенные круги точнее, чем круги нестенные или свободные. Бринклей утверждает противное.

Об употреблении плавающего коллиматора капитана Кетера при наблюдениях дублинским кругом. (Читано в королевском Обществе 27 апреля 1826 г.; напечатано в его «Transactions» на тот же год.)

В этой записке Бринклей доказывает, что снаряд Кетера способен для такой точности, которой не предполагают ни астрономы, ни художники.

Основания астрономии. Один том в 8 долю листа, содержащий в себе 328 страниц; первое издание 1813 г., второе 1819 г.

В этих «Основаниях» собраны астрономические лекции Бринклея, как профессора на кафедре, основанной за счет Андрью. Понятно, что на 328 страницах автор не мог предложить полный курс астрономии; он старался только объяснить астрономические способы и сделал это с необыкновенной ясностью и изяществом. В каждой строке виден астроном, умеющий вычислять и производить наблюдения.

К этим многочисленным астрономическим трудам любопытно было бы прибавить рассуждения Бринклея ботанические и по законодательству; но время не позволило мне собрать о них точных сведений.

XXVIII. Гамбар

Жан Феликс Адольф Гамбар родился в Сетте (департамент Геро), в мае 1800 г. Отец его, профессор мореплавания в этом маленьком порте, еще на тринадцатом году своего возраста, потерял левую руку, оторванную ядром в одном из сражений, прославивших Сюффрена; несмотря на то, молодой Адольф был предназначен для морской службы. В реставрацию, 1814 г., он опять служил на Антверпенской эскадре. После роспуска корабельных экипажей, Гамбар возвратился

к своему отцу в Гавр. Здесь-то Бувар, заметив в необразованном юноше прекрасные умственные способности и любовь к наукам, полюбил его как сына, вызвал в Париж, поместил его у себя и учил вычислениям и астрономическим наблюдениям. Через два года Гамбар стал астрономом. В 1819 г. «комиссия долгот» отправила его в марсельскую обсерваторию со званием астронома-адъюнкта. Через четыре года он стал директором этой обсерватории.

Марсельская обсерватория сначала зависела от иезуитской коллегии св. креста; в 1763 г., по уничтожении ордена, она перешла в морское ведомство; ныне же состоит под управлением «комиссии долгот».

До 1821 г. в этом заведении были только весьма посредственные снаряды; но, имея полную уверенность к знаниям и ревности Гамбара, «комиссия долгот» прислала к нему полуденную трубу Гамбея, повторительный круг того же художника, параллактическую машину Беле, ахроматическую трубу Леребура и все необходимые снаряды для измерения времени. С этими снарядами новый директор мог производить прекрасные наблюдения над покрытием звезд и затмением юпитеровых спутников, издаваемые в «Cannnaissance des temps» и сохраняемые в архивах «комиссии долгот».

Прекрасное южное небо и пронизательные глаза неутомимого Понса сделали марсельскую обсерваторию известной в Европе. Гамбар сам занимался так же кометами — этими таинственными светилами, являющимися неожиданно и часто приводящими астрономов в отчаяние. Его труды увенчались успехами: с 1822 по 1834 г. он открыл 13 комет:

в 1822 г.,	12 мая и 16 июля	.....	2,
в 1824 г.,	6 января и 27 июля	.....	2,
в 1825 г.,	29 мая	.....	1,
в 1826 г.,	9 марта, 16 августа,		
	28 октября, 27 декабря	.....	4,
в 1827 г.,	22 июня	.....	1,
в 1830 г.,	21 апреля	.....	1,
в 1832 г.,	19 июля	.....	1,
в 1833 г.,	8 марта	.....	1.

Эти открытия были награждены медалью Лаланда, медалью лондонского астрономического Общества и медалью короля Датского.

Открыв комету, Гамбар, несмотря на слабость своего здоровья, никому не поручал дальнейших над нею наблюдений и вычислений ее

пути, и поэтому кометы вносились в их рукопись со значением их параболических или эллиптических путей, вычисленных им самим. В этих вычислениях он приобрел такой навык, что оканчивал в несколько часов то, чего другие астрономы не могли окончить в несколько дней. В некоторых случаях он даже предугадывал движения комет: так, взглянув на элементы кометы, открытой 28 октября 1826 г., он предсказал, что она пройдет между Землею и Солнцем. Потом точное вычисление показало, что комета действительно пройдет через Солнце 18 ноября в 5 часов и 26 минут утра. К несчастью, облака лишили астрономов удовольствия наблюдать давно ожидавшееся любопытное явление; но все же наука не должна забыть имя астронома, который первый предугадал это явление и подал повод к точному его вычислению.

Гамбар производил подробные наблюдения над кометою 6 января 1824 г.; он заметил время образования второго ее хвоста, постоянно обращенного к Солнцу; следя за переменами его положения относительно главного хвоста, он видел постепенное его ослабление и определил время его совершенного уничтожения. Такие наблюдения составляют драгоценный запас данных для будущих объяснений прохождения и перемен этих загадочных небесных тел. Но ученые обязаны Гамбару особенной благодарностью за исследования периодической кометы, открытой Белою, потому что Гамбар определил период ее вращения.

Эту комету открыл Бела, австрийский офицер, в Иоганисберге, 27 февраля 1826 г.; Гамбар увидел ее в Марселе через десять дней. Итак, открытие несомненно принадлежит немецкому наблюдателю, но Гамбар первый вычислил ее параболические элементы по собственным наблюдениям между 9 и 12 марта. Эти элементы отослал он к Бувару в письме от 22 марта; Бувар представил их «комиссии долгот» 29 того же месяца. В письме Гамбара находим следующие заключения:

«Сходство элементов, вычисленных по первым наблюдения с элементами комет 1772 и 1805 г., кажется, заслуживает внимание астрономов. Я думаю, что новая комета есть та же, которая являлась в 1772 г. Двадцатилетний период (1805–1826) неудовлетворителен; десятилетний так же; но предположив, что комета сделала три вращения между 1805 и 1826 годами, вы удовлетворите ее период между 1772 и 1805 г. Притом, Гаус нашел, что комета 1805 г. совершает свое вращение в пять лет; ее эллипс удовлетворительнее параболы. Я настаиваю на период в 6,75 лет».

Письмо Гамбара, как я заметил, написано 22 марта; сообщено «комиссии долгот» 29; сообщение официально ученому обществу рав-

ноСИЛЬНО общему объявлению; следовательно, имеем право утверждать, что Гамбар, основываясь на параболических элементах 29 марта 1826 г., признал комету периодической. Против этого нет возражений. Но перейдем к элементам эллиптическим, посредство которых Гамбар вероятность периода превратил в достоверность. Эти эллиптические элементы содержатся в его письме от 29 марта; письмо было прочитано в «комиссии долгот» 5 апреля; но результаты своих вычислений астроном сделал прежде известными через марсельские журналы. Клаузен, занимавшийся теми же вычислениями, не мог их закончить прежде Гамбара, потому что он основал их на собственном наблюдении 28 марта. Об успехе своего сотрудника Шумахер объявил 30 марта; это объявление дошло до Парижской академии 10 апреля.

Итак, Гамбару принадлежит честь определения периода кометы 1826 г. Он предупредил своего счастливого соперника несколькими часами. Но так как, для поощрения усердия астрономов, кометы называются именем того, кто первый определил их период, то пусть читатели сами судят, чьим именем надо назвать комету, открытую австрийским офицером; с нашей же стороны, забыв национальное самолюбие, предлагаем следующие замечания.

Когда дело идет о периодической комете, тогда надо принимать во внимание: 1) кто первый открыл ее; 2) кто, сравнивая ее параболические элементы с элементами комет, помещенных уже в их росписи, первый признал ее за комету уже являвшуюся, и 3) кто, оставив элементы параболические, вычислил эллиптические и тем определил точный период ее вращения. На основании этих правил, 76-летняя комета по справедливости называется Галлеевой. Комета 26 ноября 1818 г. должна так же украшаться именем Энке, потому что этот знаменитый берлинский астроном первый вычислил эллиптическую орбиту. Почему те же правила не соблюдаются относительно кометы 1826 г.? Комета 1818 г. была открыта Понсом, но названа именем Энке: почему же комету 1826 г. называют именем открывшего, а не именем вычислившего ее эллиптические элементы?

Гамбар родился слабым, рос необыкновенно быстро и от того телосложение его не могло укрепиться с годами; врачи надеялись, что южное солнце поправит его здоровье; но их предположения не исполнились: частые припадки кровохаркания постоянно угрожали его жизни и прерывали его ученые занятия. Холера два раза свирепствовала в Марселе; Гамбар лишился многих членов своего семейства, живших с ним в обсерватории. Он не мог переносить пустоты, которой окружи-

ла его жестокая эпидемия; он уехал в Париж, надеясь найти утешение около своего благодетеля Буvara. В 1836 г. он решился возвратиться к своей должности; но силы его не соответствовали усердию; он не мог жить в опустевшей обсерватории; пробыл в ней несколько часов, сел в тот же дилижанс, который привез его в Марсель, и к удивлению его друзей, опять явился в Париж. Но и это не помогло: страдания его были жестоки и непрерывны. Он угас в той же самой комнате, в которую в восемнадцать лет вошел с надеждой на счастье и успехи в науках.

Гамбар умер от той же болезни, которая преждевременно свела в могилу Малюса, Пти и Френеля, этих светил науки, возвысивших ученую славу нашего отечества. Поставив имя Гамбара подле этих имен, я желал выразить мое уважение к его дарованиям, от которых астрономия ожидала услуг блестящих.

XXIX. Лаплас

Лаплас, маркиз, пэр Франции, член Французской академии, Французского института, комиссии долгот и всех академий и ученых обществ Европы, родился в Бомоне на Оже от простого крестьянина, 28 марта 1749 г.; умер 5 марта 1827 г.

I и II тома его «Небесной механики» были изданы в 1799 г., III том — в 1802, IV — в 1805; XI и XII, принадлежащие к V тому, явились в свет в 1823, XIII, XIV и XV — в 1826, и XVI — в 1825. Наконец, первое издание «Теории вероятностей» относится к 1812 г. Предлагаем историю главных астрономических открытий, содержащихся в бессмертных творениях великого геометра.

Астрономией ум человеческий может гордиться по справедливости. Преимуществом пред прочими нашими знаниями она обязана своей высокой цели, важности и обширности средств для исследования, пользе и удивительному величию полученных результатов.

С самого начала обществ, течение небесных светил постоянно привлекало внимание и народов и правительств. Многие великие полководцы, просвещенные люди государственные, писатели, философы и высокие ораторы Греции и Рима находили в нем наслаждение; но — да будет позволено сказать, что только новая астрономия достойна имени науки. Она начинается с XVI столетия.

Три великие, три блестящие периода видим в ее жизни.

В 1543 г. твердою и смелой рукою Коперник уничтожил большую часть старых и уважаемых заблуждений, происходивших от неразум-

ния того, что показывают чувства, и от гордости человека, считавшего себя центром Вселенной. С этого достопамятного времени Земля перестала быть центром небесных движений, заняла скромное место между планетами, и ее вещественная огромность относительно ничтожного нашего тела, сравненная со всеми телами солнечной системы, превратилась в песчинку.

Через двадцать восемь лет после того дня, в который торуньский каноник умирающими руками держал книгу, распространившую на Польшу чистую и блестящую славу, родился в Виттенберге человек, назначенный для переворота в науке, еще труднейшего, еще обильнейшего последствиями: это Кеплер. Одаренный двумя, по-видимому, несовместимыми качествами — пылким воображением и упорством в обременительных и скучных вычислениях, Кеплер угадывал, что движения светил должны быть связаны между собою законами простыми, или, говоря собственными его словами, законами *гармоническими*, и решился открыть их. Множество тщетных покушений, ошибки в числах, нераздельные с колоссальной работой, ни на одну минуту не останавливали его стремления к проводимой им цели. Двадцать два года провел он в таком тяжелом труде с постоянством изумительным и без отчаяния в успехе. Но что значат двадцать два года для того, кто надеялся сделаться законодателем небесных движений, кто надеялся украсить своим именем фронтиспис бессмертного кодекса, кто, наконец, получил право произнести восторженные слова: «жребий брошен; книга моя написана; нет надобности, кто будет читать ее, современники или потомство; она может подождать читателя: природа же ожидала шесть тысяч лет созерцателя ее великих явлений».

Открыв физическую причину, действием которой планеты вращаются по кривым сомкнутым линиям; найти причину сохранения устройства Вселенной в самих силах, а не в твердых опорах, не в кристаллических сферах древних философов; вращение светил подчинить общим законам движения тел земных, — вот вопросы, которые оставалось решить после бессмертных открытий Кеплера.

Следы этих великих задач замечаем у древних и новых философов, от Лукреция и Плутарха до Кеплера, Бульи и Борелли; но слава их решения принадлежит Ньютону. Этот великий геометр, по примеру своих предшественников, предположив, что между небесными телами существует взаимное стремление, взаимное притяжение, математически вывел законы Кеплера из действия силы, общей всем частицам вещества, и блестящее свое открытие сделал предметом книги, которая до

сих пор считается высшим произведением ума человеческого.

Сердце сжимается от горести, когда, читая историю наук, видим чудесные успехи человеческого ума, но не видим в них участия нашей Франции. Практическая астрономия еще больше открывает ее унижение. Безрассудно думали, что только иностранцы способны устраивать снаряды для наблюдения; немногие из высших дарований смело, но бесполезно боролись и с предрассудком, и с недостатком искусных художников; а между тем, счастливый Брадлей, по ту сторону канала, обессмертил свое имя открытием аберрации и колебаний земной оси.

В это время удивительных переворотов в астрономии Франция показала признаки своей ученой жизни только опытным определением сжатия Земли и открытием изменения тяжести на земной поверхности. Это не маловажно, но для Франции недостаточно: когда она не на первом месте, тогда она остается далеко позади.

Но потерянное ею место было возвращено четырьмя геометрами.

Когда Ньютон своим великим открытием сообщил Кеплеровым законам полную всеобщность, тогда он заключил, что планеты не только притягиваются Солнцем, но притягивают и друг друга и тем взаимно возмущают свои движения. Тогда астрономы поняли, что Кеплеровы законы не могут в точности представлять небесные явления, и движения простые, правильные, должны подлежать многочисленным изменениям. Великое творение «Математические начала естественной философии» было предпринято с той целью, чтобы показать правила для определения этих изменений или возмущений и по направлению, и по числовой величине.

Несмотря на удивительную проницательность автора, в книге «Начал» содержатся только *зачатки* исследований о планетных возмущениях. Но в том нельзя винить автора; напряжение его умственных сил было нечеловеческое, и это напряжение не могло решить задач, неразрешимых для его времени. Когда геометры континента захотели утвердить Ньютонovo учение на основаниях непоколебимых и теоретически усовершенствовать астрономические таблицы, тогда они встретили те же препятствия, которые остановили гений Ньютона.

Пять геометров: Клеро, Эйлер, Даламбер, Лагранж и Лаплас разделили между собою мир, открытый Ньютоном. Они исследовали его во всех направлениях, проникли в страны, которые считались недоступными, и указали на явления, неуловимые наблюдениями; наконец, самые таинственные небесные явления вполне подчинили одному нача-

лу, одному закону, так что геометрия осмелилась предсказать будущее, и время оправдало предвидения гордой науки.

Здесь мы не будем заниматься великолепными трудами Эйлера, потому что наша обязанность состоит только в быстром обозрении открытий его соперников, наших соотечественников*.

Если бы, например, Луна тяготела только к центру Земли, то она вращалась бы по математическому эллипсу, строго повиновалась бы законам Кеплера, или — лучше — механическим законам, изложенным в первых главах бессмертного Ньютонова творения.

Вообразим теперь другую силу, примем в расчет действие Солнца: тогда тяготение будет между тремя телами, и Кеплеров эллипс не будет уже представлять обращение нашего спутника. В одном месте, тяготение Солнца растягивает этот эллипс, в другом — уменьшает его; в одном месте тяготение Солнца действует по направлению движения Луны, в другом — по направлению противоположному; словом, притяжение третьего тела усложнит, нарушит ту простоту и правильность движений, которые проистекают из законов Кеплера.

Ньютон вполне разрешил вопрос о движении планет в случае взаимного действия двух тел; но до труднейшей задачи «о трех телах» даже не касался. Эта задача, состоящая именно в определении движения светила, подлежащего тяготению двух тел, разрешена в первый раз нашим соотечественником, Клеро. С решения этой задачи начинаются успехи науки в прошедшем столетии, приведшие к усовершенствованию лунных таблиц.

Прекрасное открытие древности, известное под именем «предварение равноденствий», принадлежит Гиппарху, выведшему из него все астрономические следствия. Между этими следствиями два заслуживают особенного внимания не только астрономов, но и всего общества.

По причине предварения равноденствий в разные времена года мы видим на небе различные группы звезд, различные созвездия. По истечении столетий созвездия, видимые в зимние ночи, являются на небе уже в ночи летние.

По причине предварения равноденствий полюс мира меняет свое место на небесной сфере. Блестящая звезда, которую ныне справедли-

* Может быть, спросят, почему Лагранжа причисляем мы к французам: вот наш короткий ответ. Кто назывался *Лагранж Турнье*, двумя чисто французскими словами; чей прадед по матери носил имя Гро; чей прадед по отцу был французский офицер, родившийся в Париже; кто писал только по-французски и в продолжение тридцати лет служил Франции в высших государственных званиях, того нельзя назвать иностранцем, хотя он родился в Турине.

во называют полярной, во время Гиппарха далеко отстояла от полюса; через несколько столетий она опять удалится от него. Название «полярной» переходит к различным звездам, весьма удаленным друг от друга.

Когда, при объяснении естественных явлений, попадаем, по несчастью, на ложную дорогу, тогда кажется точное наблюдение приводит теоретика в большие затруднения. Семь кристальных сфер, вложенных одна в другую, оказались недостаточными при открытии предварения равноденствий знаменитым астрономом Родоса; понадобилась восьмая сфера, чтобы объяснить общее видимое движение звезд.

Коперник, выведший Землю из ее неподвижности, открыл весьма простое объяснение, удовлетворяющее всем подробностям предварения равноденствий. Он предположил, что ось вращения Земли не остается сама по себе параллельной; после каждого вращения нашего шара около Солнца эта ось немного изменяет свое положение, т. е. он предположил, что не звезды движутся к полюсу, но полюс к звездам. Такое предположение уничтожило сложность в механизме мира. После того новый Альфонс не мог уже, перед своим астрономическим синодом, повторить худо перетолкованные слова короля Кастильского.

Умозрение Коперника, усовершенствованное Кеплером, осветило небесный механизм; но еще надо было открыть движущую силу, которая, переменяя ежегодно положение оси мира, заставляет ее почти в *двадцать шесть тысяч* лет описывать круг, диаметр которого почти равняется 47 градусам.

Ньютон предугадывал, что эта сила происходит от действия Солнца и Луны на вещество, которое в экваториальных странах нашей Земли увеличивает ее радиус против радиуса, идущего к ее полюсу, т. е. Ньютон предугадывал, что предварение равноденствий происходит от сжатия Земли; он объявил, что предварение равноденствий невозможно, если планета есть правильная сфера.

Это справедливо но Ньютон не доказал своей теории математически, хотя сам же он положил строгое правило: «только то справедливо, что доказано». Итак, доказательство Ньютоновой теории предварения равноденствий есть истинно великое открытие и слава его принадлежит Даламберу, который вполне объяснил общее движение, от которого конец оси земного шара возвращается к прежним звездам почти через двадцать шесть тысяч лет. Это еще не все: Бадлей открыл своими наблюдениями перемены или возмущения в предварении равноденствий; Даламбер, и эти возмущения подчинив действию тяготения, доказал,

что замечательное колебание земной оси в продолжение ее поступательного движения заключается в 18-ти летнем периоде, точно соответствующем тому времени, в которое точка пересечения лунной орбиты с эклиптикой проходит 360° или целую окружность.

Геометры и астрономы справедливо занимались формой и физическим составом Земли как во времена отдаленные, так и в настоящее время.

Когда наш соотечественник, Рише, открыл, что всякое тело, перенесенное в страны экваториальные, становится легче, нежели в странах околополярных, тогда все согласились, что поверхность Земли должна возвыситься под экватором, если вначале вся Земля была жидкой массой. Гюйгенс и Ньютон пошли далее: они вычислили разность между большей и меньшей осями Земли, разность между ее радиусами, соответствующими полюсу и экватору.

Вычисления Гюйгенса основывались на свойствах силы притяжения, гипотетических и совершенно невозможных; вычисления же Ньютона — на теореме, которую еще надо было доказать. Кроме того, в теории Ньютона содержался важный недостаток: первоначально жидкую массу Земли Ньютон считал однородной. Такое упрощение задачи допускается в трудных вопросах; но тогда удаляются от действительности и решения относятся к идеальному состоянию естественных явлений.

Для полезного приложения математического анализа к определению фигуры Земли надо было оставить как предположение упомянутой однородности, так и предположение подобия между земными слоями неравной плотности; еще надо было рассмотреть и тот случай, когда центральное ядро Земли есть тело твердое. От этого трудности удесятились, но не остановили Клеро и Даламбера. Благодаря усилиям этих двух геометров, благодаря их последователям, особенно знаменитому Лежандру, теоретическое определение фигуры Земли получило желаемое совершенство и выводы вычисления пришли в согласие с непосредственными измерениями. Итак, Земля вначале была жидкой массой; математический анализ привел нас к первобытному состоянию нашей планеты.

Во времена Александра великого для греческих философов кометы были атмосферными метеорами. В средние века не заботились об их природе и смотрели на них, как на вестников бедственных событий. Региомонтан, Тихо Браге своими наблюдениями отодвинули их за Луну, Гевелий, Дерфель, и пр. заставили их вращаться около Солнца; Ньютон доказал, что они вращаются так же от действия тяготения, движутся

не по прямым линиям, но повинуются законам Кеплера. Оставалось доказать, что они могут описывать сомкнутые кривые линии и могут являться периодически. Это открытие сделал Галлей. Но многие астрономы усомнились в его действиях, потому что надо было допустить, что периоды вращения комет могут изменяться на целые два года в продолжение 76 лет. Представился вопрос: неужели это изменение происходит от действия планет?

Ответ требовал трудных вычислений: Клеро нашел способ произвести их; но еще сомневался в нем; Клеро осмелился определить точное время нового появления кометы 1682 г. или кометы Галлея, осмелился даже назначить созвездия, через которые пройдет комета.

Предсказание Клеро не принадлежало к тем, которые астрологи и другие гадатели откладывают на долгое и неопределенное время; срок предсказания был недалек; ожидали его с нетерпением, потому что он должен был принести или торжество науки, совершенную перемену в теории комет, или лишить астрономию всякого доверия.

Клеро основал свои предсказания на вычислениях, показавших, что тяготение Юпитера и Сатурна замедляют движение кометы, так что ее период вращения увеличится 518 днями от действия Юпитера и 100 днями от действия Сатурна, т. е. увеличится годом и восемью месяцами.

Ни один астрономический вопрос не возбуждал так сильно и законно общественное любопытство, которое было удовлетворено саксонским крестьянином Паличем. Он первый увидел комету. С этой минуты, от одного конца Европы до другого, каждую ночь тысяча телескопов направлялись к созвездиям, лежащим на пути кометы и заключавшимся в пределах, назначенных вычислениями Клеро. Увидели, что предсказание Клеро исполнилось и относительно времени, и относительно места; астрономия сделала огромную победу и разом уничтожила постыдный и закоренелый предрассудок. Когда уверились в возможности предсказывать возвращение комет, тогда они потеряли свой характер вестников несчастий. Самые робкие умы сделались к ним столько же равнодушными, как к затмениям Луны и Солнца. Исполнившиеся предсказания Клеро произвели на общество более действия, нежели все хитрые доказательства философа Бэля.

Размышляющий, без сомнения, обращает внимание на замечательное явление в движении Луны: средняя величина ее вращения около Земли равняется ее вращению около оси. По причине такого равенства

мы видим только одну сторону Луны; ту же ее сторону видели наши отдаленнейшие предки; ее же будет видеть и отдаленнейшее потомство.

Многие философы для объяснения естественных явлений прибегают к *причинам конечным* и по большей части ошибаются, а в упомянутом явлении потерпели полную неудачу. Действительно, разве человеку не все равно, видеть одну или обе стороны Луны, лишь бы только она освещала наши темные ночи? С другой стороны, и математическая теория вероятностей призадумалась о причине равенства между независимыми элементами, т. е. между движениями поступательными и вращательными. В движении Луны замечаем еще и другие не менее замечательные явления: плоскости ее орбиты и экватора имеют тождественное положение относительно звезд и так же равны поступательные движения этих плоскостей. Из совокупности всех этих явлений, открытых Д. Кассини, составляется так называемое *качание Луны*.

Это-то качание Лагранж на основании теории тяготения привел в зависимость фигуры нашего спутника, невидимой с поверхности Земли.

В то время, как Луна остывала и превращалась в тело твердое, под влиянием тяготения Земли она приняла форму неправильную: ее экватор, вместо круга, сделался эллиптическим, наибольший диаметр которого направлен к Земле. Итак, Луна, вытянутая к Земле, представляет ни к чему не прикрепленный маятник. Всякий маятник, выведенный из вертикального положения, возвращается к нему тяжестью; таким образом, когда большая ось Луны удалится от своего нормального направления, тяготение Земли опять приводит ее к этому направлению.

Вот полное объяснение странного явления без помощи чудесного равенства между вращательным и поступательным движением, — явления, сперва замеченного наблюдателями, а потом приведенного геометром к причине физической и общей. Притом, если вначале существовала разница между упомянутыми движениями, то тяготению Земли следовало ее уничтожить. Также тяготение могло уничтожить и небольшой угол между линиями пересечения лунного экватора и орбиты с плоскостью эклиптики.

Исследования Лагранжа о качании Луны отличаются не только основательностью, но и изящным изложением.

После этого краткого и — можно сказать — поверхностного обозрения астрономических открытий Клеро, Даламбера и Лагранжа приступаем к более подробному изложению трудов Лапласа.

Вычислив силы, рождающиеся от взаимного действия планет

и спутников, Ньютон, великий Ньютон не осмелился исследовать их в совокупности. Действительно, тут представляется бездна изменений в скоростях, в орбитах, в расстояниях и наклонениях, и, кажется, глубочайшая геометрия не могла найти путеводной нити. Ужасающая сложность силы не только могла остановить саму мысль, но самого Ньютона заставила думать, что солнечная система не заключает в себе элементов самосохранения и что рука Всемогущего должна по временам исправлять необходимый беспорядок. Эйлер, знавший возмущения планет лучше Ньютона, также не допускал *устойчивости* солнечной системы.

В философии природы не было вопроса любопытнее этой устойчивости: Лаплас смело приступил к нему; постоянство в труде было награждено счастливым успехом. Его глубокие и продолжительные исследования привели к следующим заключениям: планетные орбиты постоянно изменяются, концы их больших осей движутся по небу, плоскости этих орбит также движутся по эклиптике; но величины больших осей, а следовательно, и периодические вращения планет не переменяются, чего не предполагали ни Ньютон, ни Эйлер. Всеобщее тяготение достаточно для сохранения солнечной системы. Форма и наклонения орбит оно позволяет изменяться, но в таких пределах, которые весьма близки к среднему их состоянию, так что от их изменения не может происходить никакого беспорядка и более потому, что все изменения суть периодические, т. е. формы и наклонения орбит, по истечении некоторого, более или менее продолжительного времени, возвращаются к своему среднему состоянию. Глубокие исследования Лапласа показали, что такое чудное устройство солнечной системы есть следствие того, что: 1) *все планеты вращаются по одному направлению*; 2) *орбиты их имеют весьма малые эксцентриситеты или весьма мало отличаются от окружностей*, и 3) *как их взаимные наклонения, так и наклонения к эклиптике имеют незначительные величины*. Перемените эти условия, — увидите, что солнечная система придет в совершенный хаос.

Доказательство неизменяемости величин средних расстояний планет от Солнца или больших полуосей орбит навсегда останется великим открытием Лапласа, хотя впоследствии Пуассон вычислениям своего великого предшественника сообщил большую строгость. Знание времени подобных открытий, составляющих эпохи в науке, нельзя считать ученою роскошью, и поэтому заметим, что неизменяемость больших осей или средних движений Лаплас нашел в 1773 г.; устойчивость же прочих элементов орбит — 1784 г.

Но, кроме упомянутых изменений, введенных Лапласом в тесные

пределы, существуют в солнечной системе такие явления, которые так же устрашали Ньютона и Эйлера. Древние наблюдения, сравненные с новейшими, показали, что движения Луны и Юпитера постоянно ускоряются, движения же Сатурна замедляются. Отсюда надо было ожидать странных следствий: ускорения движения планет доказывают, что они постоянно приближаются к Солнцу, замедления же — что они постоянно от него удаляются. Итак, если бы ускорения и замедления были беспредельны, то со временем солнечная система лишилась бы Сатурна со всеми его спутниками и кольцом, Юпитер бы погрузился в раскаленное вещество Солнца и мы увидели бы Луну на поверхности Земли. В предсказании же этих событий нет ничего гипотетического; они неизбежны; неизвестным оставалось только одно время, о котором знали, что оно не очень близко, и оттого ни в ком не возбуждали ни малейшего беспокойства, никто не обращал внимания ни на ученые диссертации, ни на громкие стихотворения.

Но ученые общества не могли быть равнодушными: они с крушением смотрели на приближающее разрушение солнечной системы. На такой важный вопрос Парижская академия наук почла обязанностью обратить внимание ученых всего света. За это решение принялись Эйлер и Лагранж; гений свой обнаружили они во всем блеске, но цели своей не достигли. После неудачи таких геометров, казалось, надо было ожидать события с полною покорностью; но творец «Небесной механики» открыл уголок, в котором таилась истина, таились истинные основания упомянутых явлений. Истина состоит в том, что изменения в скоростях Юпитера, Сатурна и Луны зависят от физических причин очевидных и ничем не отличаются от обыкновенных периодических возмущений, происходящих от тяготения; изменения в размерах орбиты заключаются в тесных пределах, не нарушают стройности солнечной системы. Вот некоторое понятие об этих изменениях. Земля описывает около Солнца эллипс, форма которого меняется периодически: земная орбита то приближается к окружности или расширяется, то удаляется от нее или сжимается. Со времени древних наблюдений, эксцентриситет земной орбиты год от года уменьшается, т. е. эта орбита сжимается; это уменьшение ограничено, и придет время, когда эксцентриситет начнет увеличиваться и опять до известного предела. Лаплас доказал, что средняя скорость вращения Луны около Земли зависит от формы земной орбиты, и уменьшение ее эксцентриситета увеличивает скорость движения нашего спутника; следовательно, понятно что эта скорость до сих пор должна увеличиваться и наблюдения согласны с теоретическими

вычислениями.

Перейдем к неравенствам в скоростях движения Юпитера и Сатурна.

Возмущения в элементах планетных орбит выражаются формулами, состоящими из неопределенного или — точнее — из бесконечного числа членов, быстро уменьшающихся, по мере их расстояний от первого члена. При вычислениях пренебрегают или не принимают в расчет те из этих членов, которые дают числа, меньшие погрешности наблюдений; но встречаются случаи, когда по расстоянию членов от первого из них нельзя судить о его величине: числовые отношения между элементами планеты, возмущаемой или возмущающей, сообщают значительные величины тем членам, которыми по их порядку следовало бы пренебречь. Такие случаи находим именно в возмущениях Сатурна, производимых Юпитером, и в возмущениях Юпитера, происходящих от Сатурна, потому что между средними скоростями этих двух планет существует почти определенное отношение: уятеренная скорость Сатурна почти равняется двойной скорости Юпитера; от этого обстоятельства весьма малые члены их возмущений становятся значительными, и через то в движениях обоих планет открываются неравенства больших периодов или такие возмущения, которые совершаются в продолжение 900 лет. Вот таким образом Лаплас уничтожил все недоумения наблюдателей.

Не можем ли мы уже воздержаться от удивления, что проницательный гений великого геометра нашел причину непонятного и угрожающего явления в простом числовом отношении: «уятеренное среднее движение Сатурна почти равняется двойному среднему движению Юпитера»? Разрешил вопрос, перед которым остановился сам Эйлер и который заставлял также думать, что закон тяготения недостаточен для объяснения небесных явлений? И проницательность гения Лапласа и его решение равно изумительны.

Объяснив, каким образом Лаплас утвердил устойчивость солнечной системы, перейдем теперь к его исследованиям об определении абсолютных размеров планетных орбит.

Какое расстояние между Солнцем и Землей? Этот для всех любопытны вопрос теоретически разрешается чрезвычайно просто: как в землемерии, от двух концов прямой линии или основания надо направить два луча зрения к недоступному предмету, и после того задача окончится простейшим вычислением. Но когда этот способ применим к определению расстояния до Солнца, тогда увидим, что расстояние

слишком огромно относительно всех оснований, которые можно выбирать на Земле, и потому малейшие ошибки в направлении лучей зрения влекут за собою совершенно неверный результат.

В начале прошедшего столетия Галлей заметил, что во время положения Венеры между Землей и Солнцем или во время ее прохождений через Солнце, можно направлять лучи зрения с большей точностью. На основании этого замечания были предприняты ученые путешествия в 1761 и 1769 г.г., в которых, со стороны Франции, Пингре был на острове Родриге, Флерье — на острове С. Доминго, аббат Шапп — в Калифорнии и Лежантьиль — в Пондишери; со стороны Англии, Маскелин — на острове св. Елены, Уальс — в Гудзонском заливе, Мазон — на мысе Доброй Надежды, капитан Кук — на Таити, и пр. Наблюдения на южном полушарии Земли, сравненные с европейскими, особенно с наблюдениями австрийского астронома, патера Гелля в Вардгусе и Лапландии, привели к результату, который после того употребляется во всех астрономиях и навигациях*.

*Это краткое описание ученых путешествий для наблюдения прохождения Венеры через Солнце требует значительного дополнения.

Наблюдения над прохождением Венеры в 1761 г. не производили во всех тех местах, в которых можно было ожидать полезных результатов. Наблюдения Жантиля в Пондишери и Мазона на Суматре не состоялись по причине войны; Маскелин на острове св. Елены, и Пингре, на Родриге, не успели сделать полных наблюдений по дурной погоде. На севере прохождение Венеры наблюдали в Тобольске (Попов) и Селенгинске (Румовский), на мысе Доброй Надежды, в Мадрасе, в Транквеборе, Пекине и в Сент-Джонсе на Ньюфаундленде. Результаты всех этих полных и неполных наблюдений оказались между собою несогласными, почему с нетерпением ожидали следующего прохождения Венеры в 1769 г. Тогда Парижская академия наук и министр, герцог Шуазель, просили у испанского двора содействия в путешествии в середину Южного моря, но получили отказ, вследствие которого аббат Шапп должен был ехать в Калифорнию с двумя испанскими офицерами. Лаланд назначался на остров Сент-Доминго, но его занятия не позволили исполнить назначения; его заменил Пингре. Верона отправили в Индию, но он умер не доехав. Лондонское королевское Общество послало Даймонда и Уальса в северную Америку, Грина — в Южное море на корабле под командованием Кука и Каля — в Мадрас.

С.Петербургская академия наук требовала астрономов от Лаланда, который отправил к ней швейцарцев Малле и Пикте. Получив снаряды из Парижа и Лондона, академия распорядилась своими наблюдениями следующим образом: Румовский отправился в Колу, Малле — в Поной, Пикте на Умбу, Исленьев — в Якутск, Ловиц — в Гурьев, Крафт — в Оренбург и Христофор Эйлер — в Орск. В С.Петербург приехал Христиан Мейер и наблюдал здесь с Альбертом Эйлером, Лекселем, Сталем и Котельниковым.

Король датский выписал из Вены патера Гелля для наблюдения в Вардгусе. Планман был в Каянбурге.

Из всех этих предприятий, за дурною погодою, остались без успеха Жантиль, Каляляч, Пикте и Малле.

Наблюдения патера Гелля были объявлены уже в марте 1770 г., и поэтому сочтены были подозрительными.

Не одно из правительств не отказало академиям в средствах, необходимых для успеха в наблюдениях в отдаленных странах. Мы заметили уже, что определение расстояния Солнца требовало большого *основания*: но Лаплас обошелся без этого *основания*; он разрешил задачу из наблюдений над Луной, производимых в одном и том же месте.

В движении нашего спутника Солнце производит возмущения, которые очевидно зависят от огромного расстояния между этим светилом и Землей. Наблюдения определяют величину возмущений, а теория, со своей стороны, показывает связь их с расстоянием Солнца и с другими известными элементами. После этого вопрос оканчивается самыми простыми алгебраическими вычислениями. Таким счастливым соображением проницательный геометр, не выходя из своего кабинета, выразил расстояние Солнца от Земли в земных радиусах и получил почти тот же результат, который был найден после трудных и дорогих путешествий.

По мнению знающих судей, результат, выведенный по способу Лапласа, заслуживает предпочтение перед результатом, стоившим и больших трудов и больших издержек.

Движения Луны, для нашего великого геометра, были самым богатым рудником. Его проницательный взор открывал в них неизвестные сокровища, невидимые обыкновенными глазами. Читатели извинят меня, если я приведу еще пример.

Земля управляет движением Луны; Земля сжата при своих полюсах; сжатое тело действует иначе, как правильная сфера; следовательно, в движении Луны, или — да позволено будет сказать — в ее походке

Сравнением и вычислением прочих наблюдений занимались Лексель, Леонг, Эйлер, Лаланд и Дюсежур. Полученные ими результаты напечатаны в «Записках» академий С.Петербургской (1769), Парижской (1771, 1772, 1782), в известном обширном сочинении Дюсежура: «*Traité analytique des mouvemens apparens des corps célestes*» и в астрономии Лаланда. Решительным результатом было принято, что средний параллакс Солнца = $8''{,}6$.

К истории наблюдений прохождения Венеры в 1761 г., в С.Петербурге, надо прибавить, что здесь занимались ими, в отношении явлений астрономических, Красильников и Курганов; относительно же явлений физических — Ломоносов, которого надо считать первым, доказавшим, что Венера имеет атмосферу.

Любопытные замечания Ломоносова о Курганове. «Г. Курганов упражнялся много лет в астрономии в академической обсерватории при г-не Попове и Красильникове. С ним был в экспедиции в Лифляндии и Эстляндии; а после того с профессором астрономии Гришовым отправлял важные астрономические наблюдения больше года на острове Эзел, и от него аттестован академией адъюнктом; а в прошлом году от адмиралтейской коллегии отозван в академию наук ради его искусства в астрономии и назначен для астрономических наблюдений к исправлению российского атласа». — *Пер.*

должны быть следы земного сжатия. В этом состояла основная мысль Лапласа; надо было решить — и в этом состояла трудность — можно ли быть уверенным, что эти следы заметны и нельзя их смешать с ошибками наблюдений; так же надо было составить формулу, из которой выводился искомое количество. Могучий анализ Лапласа преодолел все затруднения, и вследствие труда, требовавшего чрезвычайной внимательности, великий геометр в движениях Луны открыл два очевидных неравенства, характеристические, зависящие от сжатия Земли. Первое действует на ту часть движения Луны, которая определяется полуденною трубою; второе же, действующее почти от севера к югу, определяется стенным кругом. Эти два неравенства имеют весьма различные величины, измеряются разными снарядами, но посредством формул приводят к определению сжатия Земли, притом не к сжатию частному, принадлежащему той или другой стране на земной поверхности, принадлежащему или Франции, или Англии, или Италии, или северной Америке, и пр., где сжатия необходимо различны, потому что поверхность Земли, в различные времена и в различных местах, подвергалась значительным переменам — то опускалось, то поднималось — и теряла первоначальную свою форму; наблюдения же над Луной дают сжатие общее, так сказать, среднее между всеми измерениями, требовавшими огромных издержек, великих трудов, сопряженных с путешествиями по всем странам Европы.

Прибавлю сюда замечания, основания которых заимствую у автора «Небесной механики» и которые во всей полноте открывают глубину способов Лапласа.

Какие элементы надо взаимно сравнивать для получения выводов, точных для малых десятичных долей? Лаплас доказал, что с одной стороны надо пользоваться формулами, выведенными из общего закона тяготения, а с другой — неправильностями, наблюдаемыми при переходе Луны через меридиан. Таким образом, геометр-наблюдатель, который сроду не выходил из своего кабинета, который видел небо только сквозь узкое отверстие, сделанное в его обсерватории от севера к югу, который всегда сидел за своими снарядами, вращающимися в одной и той же вертикальной плоскости, и который знал о светилах только то, что они взаимно притягиваются по закону Ньютона, открыл, что сжатие Земли или отношение разности между ее диаметрами экваториальным и полярным к первому из них выражается дробью $\frac{1}{306} = 0,003268$. Таким образом, тот же неподвижный геометр-астроном определил расстояние между Солнцем и Землей.

В начале этой биографии я заметил, что Даламбер первый дал удовлетворительное математическое объяснение предварения равноденствий; но он и следовавший за ним Эйлер оставили в нем слабую сторону — не приняли в уважение физических обстоятельств, которыми, без рассмотрения, нельзя было пренебречь: Лаплас доказал, что океан и атмосфера, несмотря на свою подвижность, несмотря на свои течения, относительно движений земной оси или ее экватора действуют, как тела твердые, составляющие с Землей одну массу.

Ось, около которой Земля вращается в 24 часа, всегда ли встречается с поверхностью Земли в одних и тех же точках? Другими словами: полюсы Земли, каждый год соответствующие различным звездам, не перемещаются ли так же на земной поверхности?

Из утвердительного ответа на этот вопрос вышли бы такие следствия: за полюсами Земли двигался бы экватор; переменались бы географические широты; ни одна сторона не пользовалась бы одним и тем же климатом; различные места земной поверхности поочередно приближались бы к полюсам. Но примите решение противоположное и увидите, что все придет в удивительный порядок, все сделается постоянным.

Предложенный вопрос, один из главных в астрономии, не может быть решен одними наблюдениями, потому что на определение географических широт древними астрономами совсем нельзя положиться. Оставалось прибегнуть к теории, и ученый мир узнал от великого геометра, что, на основании закона тяготения, нет причины, которая заставила бы ось Земли перемещаться на ее поверхности; самый океан вместо того, чтобы препятствовать вращению нашего шара около одной и той же оси, способствует ей оставаться в неизменном положении.

Все сказанное о положении оси мира относится и к продолжению движения Земли, т. е. к звездным суткам, или к единице времени. Важность постоянства этой единицы заставляла Лапласа численно определять причины внутренние, какова суть землетрясения и вулканы, способные переменить звездные сутки. Едва ли надо говорить, что Лаплас получил результат отрицательный.

Удивительный труд Лагранжа о качании Луны, казалось, разрешил вопрос окончательно. Совсем нет. Движение нашего спутника около Земли подлежит возмущениям, неравенствам вековым, которые или были неизвестны Лапласу, или он пренебрег ими. От этих неравенств, после продолжительного времени, Луна принимала бы такие положения, в которых показывала бы нам все части своей поверхности. Лаплас доказал, что тяготение Земли производит неравенства в вращении Луны

около ее оси, существующие и в ее движении около Земли. И так ныне невидимая сторона Луны навсегда останется невидимою.

Подобные изыскания во всем блеске обнаруживают могущество способа вычислений новых геометров; способы древних не могли обнаружить истины сокрытых под непроницаемой для них сетью, сплетенной из действий многочисленных сил.

Было бы непростительно, если бы забыли причислить к первоклассным трудам Лапласа изыскания его для усовершенствования лунных таблиц; необходим для отдаленных морских путешествий. Впрочем, это дело мы считаем полезным не в меркантильном смысле, но в видах сохранения жизни людей, которые по необходимости, из крайности жертвуют собою безжалостному корыстолюбию своих собратий.

Благодаря несравненной проницательности, безграничному постоянству, юношеской деятельности и искусным сотрудникам, задачу о географических долготях Лаплас разрешил в такой полноте, которую никто не смел ожидать даже в смысле ученом, с такой точностью, которая превосходит требование самого утонченного морского искусства. Корабль, игралище ветров и бурь, не боится ныне потерять дорогу в неизмеримости океана. Один умный взгляд на небесную сферу всегда и в любом месте открывает кормчему, где он находится и на каком расстоянии, например, от Парижа. Чрезвычайная точность нынешних лунных таблиц ставит Лапласа в ряд благодетелей человечества.

В начале 1611 г. Галилей в затмениях спутников Юпитера надеялся найти простое и строгое решение знаменитой морской задачи; даже было начато деятельное сотрудничество с Испанией и Голландией о введение во флоты его нового способа определения долгот; сотрудничество не имело успеха, потому что тотчас поняли, что наблюдение затмений спутников Юпитера требует сильных подзорных труб, которые нельзя употреблять на палубах качающихся кораблей.

После того казалось, что способ Галилея сохранит свои выгоды на твердой земле сообщит географии великие усовершенствования; но и эта надежда оказалась преждевременной. Движение спутников Юпитера совсем не так просто, как предполагал тосканский философ. Надо было пройти трем поколениям астрономов, и чтобы геометры усердно потрудились над возмущениями этих небольших звездочек; наконец, надо было, чтобы Лаплас осветил их теорию своим гением. Ныне, в морских эфемеридах, за пять, за шесть лет вперед назначается время появления и затмения каждого из спутников Юпитера. Вычисления по этим показаниям не уступают в точности прямым наблюдениям.

В группе спутников Юпитера Лаплас нашел возмущения, подобные возмущениям планетным, с той разностью, что от быстрого их движения возмущения эти обнаруживаются в весьма краткое время, а не в продолжение столетий.

Несмотря на едва приметные диаметры спутников, наш знаменитый соотечественник определил их массы, и, наконец, между их движениями он открыл весьма простые отношения, которые называют законами Лапласа. Потомство не уничтожит этого названия и найдет справедливым поместить его имя подле имени Кеплера.

Вот законы Лапласа:

Если к средней долготе первого спутника добавим удвоенную такую же долготу третьего и от суммы отнимем тройную долготу второго, то получим ровно 180° или полуокружность.

Неудивительно ли, что три спутника были первоначально помещены на такие расстояния от своей планеты и в таких относительных положениях, что они могли постоянно и со всей точностью удержать упомянутые отношения между своими средними долготами? На этот вопрос Лаплас отвечал, что первоначально не было надобности, чтобы отношение было исполнено во всей строгости. Взаимное действие спутников могло привести к настоящей математической строгости, если их расстояния и положения сперва удовлетворяли ей приблизительно.

Предложенный первый закон оказывается справедливым, когда вместо средних долгот возьмем синодические вращения спутников. Отсюда следует, что одновременное затмение трех спутников Юпитера невозможно. Вместе с тем понятно, что надо думать о тех наблюдениях, в продолжение которых в глазах астрономов скрываются все четыре спутника: тут нельзя предполагать затмения; один из спутников становится невидимым, когда он соответствует светлой центральной части планеты.

Второй простой закон движения спутников состоит в следующем:

Если к среднему движению первого спутника добавим удвоенное такое же движение третьего, то в сумме выйдет утроенное среднее движение второго.

Это точное отношение казалось бы одним из таинственных явлений солнечной системы, если бы Лаплас также не доказал, что и оно первоначально могло быть только приблизительно, и также сделалось строгим от взаимного действия спутников.

Наконец, Лаплас, доведя свои исследования до последних их следствий, нашел, что действие Юпитера располагает движениями своих

спутников так, что, не принимая в расчет вековых возмущений, время вращения первого из них, сложенное с удвоенным временем вращения третьего, дает в сумме утроенное время вращения второго.

По равнодушию, неуместной скромности и робости в прошедшем столетии наши художники уступили англичанам монополию астрономических снарядов. От этого, признаемся откровенно, когда Гершель, по ту сторону канала, производил свои прекрасные открытия, во Франции не было средств следовать за ним и распространять их, мы не имели возможности даже поверять их. К счастью, математический анализ есть так же сильное орудие. Лаплас хорошо это доказал, когда из своего кабинета предсказал с подробностью то, что виндзорский астроном увидел посредством своих необыкновенных телескопов.

Когда, в начале 1610 г., Галилей направил свою слабую подзорную трубу на Сатурн и увидел, что планета не походит на шар, тогда он не мог понять, что представлялось его глазам, и только называл планету *трехтельной*. Нашему соотечественнику, Робервалю, пришла на ум правильная мысль, но за недостатком средств проверить свою гипотезу наблюдениями, он вынужден был уступить Гюйгенсу честь истинной теории необыкновенной планеты.

Ныне всем известно, что Сатурн состоит из шара, в 900 раз большего Земли, и из кольца, которое не прикасается к шару, но удалено от него на 8 тысяч лье; по наблюдениям, ширина кольца простирается до 12 тысяч, а толщина только до 100 лье.

Черная черта, проходящая через все кольцо, доказывает, что оно разделено на две части, неравные по ширине и по блеску; но самый опытный глаз не видит на кольце ни возвышения, ни пятна, по которому можно было бы судить о его неподвижности или о его вращении.

Лаплас, рассуждая, что кольцо, этот мост без столбов, не может держаться без движения, подлежа непрерывному действию тяготения со стороны планеты, по необходимости допустил его вращение и определил скорость этого вращение: вычисленная скорость равняется той, которую после определил Гершель посредством чрезвычайно тонких наблюдений.

Две части кольца находятся в различных расстояниях от планеты; поэтому действие Солнца должно производить в них движение, подобное предварению равноденствий, и части должны быть наклонены одна к другой; но наблюдения не открывают ни того, ни другого. В записке 1789 г. Лаплас доказал, что такое видимое противоречие между теорией и наблюдениями происходит от того, что Сатурн должен быть сжат при

своих полюсах вращения: в том же году Гершель объявил, что планета действительно вращается на своей оси.

Итак, умные глаза могут заменять сильные телескопы и приводить к важным астрономическим открытиям.

Сойдем с неба на землю, и встретимся здесь с открытиями капитальными и достойными гения Лапласа.

Приливы и отливы, явление, которое древние с отчаянием называли *могилою человеческого любопытства*, подчинены Лапласом аналитической теории, в которой в первый раз являются физические условия вопроса. Теперь, к большой пользе плавания около наших берегов, за несколько лет вперед вычисляют время и высоту больших приливов и отливов, с такой же уверенностью, с какой предсказывают фазы Луны и затмения.

Между явлениями приливов и отливов и притягательными действиями Солнца и Луны на поверхности жидкости, покрывающей три четверти нашего шара, существует тесная, необходимая связь: Лаплас, с пособием двадцатилетних наблюдений в Бресте, вывел из этой связи массу Луны. Ныне наука знает, что 75 Лун весят столько же, сколько наша Земля. Такой вывод есть следствие внимательного и подробного изучения колебаний океана. Чтобы выяснять наше удивление к подобным успехам теории, мы припоминаем, что знаменитый Галилей не только видел здесь математические отношения, но некоторые гадания Кеплера о приливах и отливах считал нелепостью и совсем отвергал участие в них лунного притяжения.

Лаплас не удовольствовался одним усовершенствованием сущности теории приливов и отливов; он взглянул на предмет с другой точки и первый начал заниматься вопросом об устойчивости равновесия морей.

Системы твердых тел или жидких подлежат двум рода равновесия, которое надо тщательно отличать одно от другого. В первом, равновесие твердо и устойчиво; система, немного выведенная из своего положения, опять к нему возвращается. Во втором же, напротив, слабое колебание системы производит в нем огромное перемещение.

Если бы волны находились в равновесии второго рода, то ветры, землетрясения, крутые движения морского дна могли бы поднимать их до самых высоких гор. Геологи справедливо бы воспользовались такими чудесными колебаниями морей для объяснения многих явлений; но это еще не все: ужасные наводнения угрожали бы и будущему потомству.

Успокойтесь: Лаплас доказал, что равновесие океана устойчивое,

однако же с тем условием, чтобы плотность жидкой массы была менее плотности Земли. Если нынешняя морская вода заменится ртутью, то устойчивое равновесие уничтожится и тяжелая жидкость будет часто выходить из своих пределов, будет опустошать материки до самых снежных стран, возвышающихся до облаков.

Кто не увидит, что каждое исследование Лапласа открывало во Вселенной и на нашей Земле условия порядка и продолжительной неизменяемости?

Великий геометр, изучивший движения океана, не мог не обратить своего внимания на приливы и отливы земной атмосферы и не подвергнуть строгой математической оценке общепринятых мнений о влиянии Луны на барометр и на другие метеорологические явления. Этому предмету Лаплас посвятил целую главу своего великого творения и из своих исследований вывел, что в Париже лунный прилив, по своей малости, не может быть измерен барометром. По многолетним наблюдениям, величина этого прилива не превосходит двух сотых долей миллиметра — число, за которое нельзя отвечать при современном состоянии метеорологии.

Это заключение может служить подтверждением моему мнению, что если высота барометра меняется при различных фазах Луны, то меняется не от ее притяжения.

Никто не имел такой способности, как Лаплас, улавливать отношения и связь, по-видимому, между разнородными предметами; никто не выводил с таким искусством и ловкостью важнейших следствий из неожиданных сближений этих предметов. Например, в конце своей жизни, при помощи нескольких наблюдений над Луной, одной чертой пера он уничтожил космогонические теории Бюффона и Бальи, уважаемые в продолжение многих лет.

По этим теориям вся Земля должна была непременно и скоро замерзнуть. Лаплас, который никогда не довольствовался гадательными гипотезами, старался определить числовую величину скорости охлаждения нашего шара, которую Бюффон описал красноречиво, но чрезмерно увеличил. Нет ничего проще, ничего доказательнее выводов знаменитого геометра.

Размеры тела уменьшаются от холода; по основным правилам механики, вращение сжимающего тела ускоряется; время вращения Земли на ее оси называется *сутками*; если Земля охлаждается, то сутки должны становиться короче; чтобы решить, переменяются ли сутки, надо определить, какие дуги проходила Луна в каждые сутки в различ-

ных столетиях; загляните же в таблицы расширения и сжатия тел от перемены температур, и наконец, из астрономических летописей греков, арабов и новых времен вычислите угловые скорости Луны, увидите, что *в две тысячи лет средняя температура Земли не переменилась даже на сотую часть градуса Цельсиева термометра.*

Никакое красноречие не устоит против подобной логической связи идей и против могущества цифр. Во все времена математика была неувимым врагом ученых романов.

Если бы не каждую минуту видели падение тел, то оно было бы для нас самым удивительным явлением. Действительно, мыслящий человек не может не удивляться, что массы безжизненные, лишенные воли, не имеющие желаний двигаться по тому или другому направлению, стремятся к Земле, когда нет препятствий. Тяжесть тела есть явление столь таинственное, столь скрытое от чувств и ума, что древние философы, объяснявшие все различными движениями атомов, не сме- ли касаться тяжести. Декарт пробовал объяснить то, чего не понимал Левкипп, Демокрит и Эпикур. Он приписывал падение тел действию вихрей вещества весьма тонкого; Гюйгенс много усовершенствовал идеи нашего соотечественника, но и его учение не имеет характера ясной и точной истины. Тот и другой плохо понимали смысл и силу вопроса; Ньютон вышел из борьбы счастливее своих предшественников. Он не думал открывать причину тяжести. Два тела взаимно сближаются; следовательно, между ними действует какая-нибудь сила; Ньютон назвал ее *притяжением*, предупредил физиков, что под этим словом он подразумевает только явление, а не причину или физический способ действия тяготения. Допустив силу или, лучше, явление притяжения, английский геометр начал следить за ним, изучать его в явлениях земных, во вращениях Луны, планет, их спутников и комет, и вывел отсюда *математические* свойства сил, управляющих всеми телами нашей солнечной системы.

Среди общих одобрений, с которыми ученый мир встретил бессмертную книгу «Начал», раздавались отдельные голоса, произносившие слова: *потаянные качества!* Эти два словечка вывели Ньютона и самых горячих его последователей из спокойного положения, приличного поборникам истины, потому что этими словечками причисляли к толпе невежд всех, считавших притяжение существенным свойством вещества, всех, думавших, что два тела могут действовать без посредства третьего: тогда появились мнения, которые приписывали притяжение действию некоторой жидкости (эфира); явилось предположение, что

этот эфир из пространства, где он имеет небольшую плотность, стремится к планетам, окруженным эфиром разряженным, и там сообщает им движение. Хотя Ньютон никогда не объяснялся категорически об этом предмете, никогда не говорил, что толчки эфира составляют причину тяготения; однако ныне можем предполагать, что, произнося слово толчок, великий геометр имел в виду систематические идеи Вариньона и Фацио Дульера, потом возобновленные и усовершенствованные Лессажем. Наше предположение основываем на том, что эти идеи были сообщены Ньютону до их обнародования.

Лессаж предполагал, что пространство наполнено вещественными частицами, движущимися по всем возможным направлениям и с чрезвычайной скоростью; эти частицы он называл *ультрамировыми*; они составляли *тяготящую жидкость*; слово *жидкость* было условное, потому что едва ли позволительно называть *жидкостью* собрание, агрегат частиц, не имеющих между собою связи. Одно тело, помещенное среди океана частиц, должно оставаться в покое, потому что они толкают его одинаково со всех сторон. Но два тела должны двигаться одно к другому, потому что обращенные одна к другой их поверхности или поверхности *лицевые* не получают толчков по соединяющей их прямой линии. Сверх того, нетрудно понять, что сближение этих двух тел, погруженных в тяготящую жидкость, должно быть обратно пропорционально квадратам их взаимного расстояния.

Если притяжение происходит от толчков жидкости, то его действие на планеты, разделенные огромными расстояниями, должно сообщаться в определенное время. Если бы Солнце вдруг исчезло, то в Земле оставались бы впечатления тяготения в продолжение некоторого времени. Произошло бы противное, при внезапном образовании новой планеты: не вдруг обнаружилось бы ее действие в солнечной системе. Многие геометры прошедшего столетия соглашались с этим и думали даже, что притяжение распространяется с довольно слабой скоростью. Например, Даниил Бернулли, желая объяснить, почему большие приливы происходят при наших берегах через полтора дня после сизигийев, т. е. через полтора дня после того относительного положения Солнца и Луны, которое наиболее способствует произведению великолепного явления, допускал, что действия Луны сообщаются морю именно через полтора дня. Но такую слабую скорость распространения нельзя согласить с вышепредложенным ее механическим происхождением, необходимо требующим, чтобы скорость небесных тел была почти ничто сравнительно со скоростью тяготящей жидкости.

Когда Лаплас не знал еще, что уменьшение эксцентриситета земной орбиты ускоряет движение Луны, тогда и он думал, что это непонятное ускорение зависит от постепенного распространения притяжения. Даже вычисления, казалось, не противоречили этой мысли, потому что он нашел: постепенное распространение притяжения непременно введет в движение нашего спутника возмущение, пропорциональное квадрату времени, протекшему от какой угодно эпохи; для выражения наблюдений в числах, не нужно предполагать, что притяжение действует с малыми скоростями; распространение его в восемь миллионов раз скорее света удовлетворяет всем явлениям.

Хотя ныне истинная причина ускорения Луны совершенно известна, однако предложенного остроумного вычисления не надо совсем забывать, потому что, если не в природе, то в математическом смысле действительно существует возмущение, зависящее от постепенного распространения притяжения, и по связи между скоростью распространения и возмущения, одно из этих количеств определяется другим: когда предположите, что наибольшая величина возмущения есть та, которую назначают наблюдения, исправленные ускорением, происходящим от изменения эксцентриситета; тогда найдете, что скорость распространения притяжения в пятьдесят миллионов раз более скорости света. Этот результат замечателен тем, что он выражает наименьший предел, и как свет проходит в секунду 77 тысяч лье, то физики, объясняющие тяготение *толчками тяготящей жидкости*, поймут, какую огромную скорость требует их предположение. Притом вычисления Лапласа свидетельствуют также о его гении, который умел улавливать явления, способные для объяснения труднейших физических вопросов, и выводит из них числовые величины, приводящие в недоумение ограниченный ум человеческий.

Автор «Небесной механики», согласно с Ньютоном, допускал, что свет составлен из вещественных частиц, чрезвычайно тонких и способных проходить в пустоте 77 тысяч лье в секунду. Но последователи гипотезы *истечения*, желающие прикрыться авторитетом Лапласа, должны знать, что он защищал эту гипотезу в том смысле, что она способна для простых и строгих вычислений, между тем как гипотеза волнообразного движения представляла и ныне еще представляет большие затруднения. Геометр, который так удачно объяснил простое преломление света в атмосфере и двойное в некоторых кристаллах посредством сил притягательных и отталкивающих, естественно, не мог составить гипотезу истечения до тех пор, пока не будет математически

доказано, что она недостаточна для объяснения явления дифракции и поляризации. Притом, Лаплас, доводивший свои исследования до числовых выкладок, собрал в своей «Небесной механике» множество *данных*, весьма полезных для физика, который предпримет труд полного сравнения двух соперничающих гипотез.

Истекает ли свет вещественно из Солнца? Это вещество, истекающее непрерывно и по всем направлениям принадлежит ли составу Солнца? Изменяются ли постепенно его объем и масса? Если так, то солнечное тяготение на Земле должно постепенно уменьшаться, а радиус земной орбиты увеличивается и соответственно тому год должен становиться длиннее. Вот необходимые следствия гипотезы истечения. Приложив к столь важному вопросу свои формулы и перейдя к числовым результатам, выведенным из наблюдений величины года в различные столетия, Лаплас нашел, что постоянное истечение света в *две тысячи* лет не уменьшило массу Солнца даже двухмиллионной частью первоначальной ее величины.

Наш знаменитый соотечественник никогда и ничего не предлагал неопределенного; все великие явления природы объяснял он строго математически; ни один физик, ни один геометр так решительно не остерегался *духа гипотез*; никто более его не боялся ученых ошибок, происходящих от воображения, не приведенного в пределы *фактов*, вычисления и аналогии. Один раз, только один раз, подобно Кеплеру, Декарту, Лейбницу и Бюффону, Лаплас вступал в область гипотез, относящихся к космогонии.

Все планеты обращаются около Солнца от запада к востоку и в плоскостях, составляющих между собою незначительные углы.

Спутники вращаются около своих планет, как планеты около Солнца, т. е. также от запада к востоку.

Планеты и те из спутников, в которых можно было наблюдать вращательное движение, вращаются около своих осей также от запада к востоку.

Наконец, и вращательное движение Солнца совершается по тому же направлению.

Вот, в сумме, сорок три движения по одному направлению. По вычислении вероятностей можно парировать более четырех миллиардов против единицы, что это тождество в направлениях не есть дело случая.

Я думаю, что Бюффон первый пробовал объяснить это необыкновенное явление нашей солнечной системы. «Желаю пользоваться в объяснениях явлений природы только теми причинами, которые не выхо-

дят из ее области», знаменитый натуралист старался найти физическую причину общего направления движения в нашей солнечной системе, состоящей из тел различных масс, различных форм, и находящихся в различных расстояниях от главного центра притяжения. Он воображал, что эта причина содержится в следующей гипотезе: комета упала косвенно на Солнце; она выдавила поток жидкого вещества, которое, удалившись на большие или меньшие расстояния от Солнца соразмерно своей плотности, образовала все известные планеты.

Смелая гипотеза Бюффона подлежит непреодолимым затруднениям, и поэтому Лаплас предложил свою космогоническую гипотезу.

По Лапласу, Солнце в отдаленное время было центральным ядром огромного *туманного пятна*, имевшего весьма высокую температуру и простиравшегося далеко за пределы нынешней солнечной системы. В это отдаленное время, в этом состоянии Солнца, не было еще ни одной планеты.

Солнечное туманное пятно имело вращательное движение от запада к востоку. Охлаждаясь, оно постепенно сжималось и скорость его вращения увеличивалась. Если, первоначально, туманное вещество, соответствующее экватору вращения, простиралось до того предела, где центральная сила находилась в равновесии с притяжением ядра; то частицы его, сжимаясь, должны были отделиться от общей массы и образовать экваториальный пояс или кольцо, начавшее вращаться отдельно и с первоначальной скоростью. Нетрудно понять, что подобные отделения образовывались в различные эпохи, т. е. в различных расстояниях от ядра, и произвели отдельные кольца, лежащие почти в одной и той же плоскости, но имевшие различные скорости вращения.

Допустив такое предположение, можно допустить, что эти кольца могли оставаться без перемены только при невероятно правильном их составе; так что они по необходимости разрывались на части, которые получали движение по направлению общего вращения и которые, по причине своей жидкости, принимали сферические формы.

Если же захотим теперь объяснить, почему одна из сфер притянула к себе прочие сферы кольца: то стоит только предположить, что ее масса была более масс всех этих сфер.

В каждой из образованных по этой гипотезе планет, находящихся в парообразном состоянии, можно предположить центральное ядро, постепенно увеличивающееся в массе и в объеме и окруженное атмосферой, на пределах которой происходили те же самые явления, которые

происходили на пределах общего солнечного туманного пятна. Вот гипотетическое происхождение спутников и кольца около Сатурна.

Главная цель такой всеобъемлющей гипотезы состояла в математическом объяснении, каким образом туманное пятно, имевшее вращательное движение, могло превратиться в светящееся центральное ядро или в *Солнце* и во множество отдельных сфероидальных планет, отделенных большими расстояниями и вращающихся около этого ядра по направлению первоначального вращения всего туманного пятна, — в объяснении, каким образом планеты получили вращательное движение около своих осей по тому же направлению, и наконец, каким образом и спутники не могли не получить тех же самых движений относительно своих планет.

В этой гипотезе мы находим силы, которые первоначально действовали по общим механическим законам в частицах туманного вещества и в образованных из них отдельных массах; но в ней недостает объяснения первоначального вращательного движения всего туманного пятна; тут скрывается действие толчка или удара мимо центра тяжести всей массы.

Относительно этого вопроса Лаплас не соглашается с общим мнением философов и геометров: он думает, что «взаимное притяжение тел, находящихся первоначально в покое, не могло соединить их в одну массу». Напротив, он утверждает, что три неподвижные тела, из которых два имеют массы, гораздо большие массы третьего, только в исключительных случаях соединяются в одно тело; вообще же, только два тела соединяются в одно, а третье будет вращаться около общего центра тяжести. Таким образом, тяготение делается причиной движения, для которого необходим первоначальный толчок.

Можно, с некоторым основанием, думать, что Лаплас, объясняя эту часть своей гипотезы, имел в виду Жан-Жака, который Савоярдского священника заставил сказать: «Ньютон нашел закон тяготения, но оно не замедлило бы превратить Вселенную в одну неподвижную массу: к действию тяготения надо присоединить силу *вержения*, которая заставила бы небесные тела описывать кривые линии. Декарт говорит о физическом законе, вращающем вихри: пусть же и Ньютон укажет нам ту руку, которая бросила планеты по касательным к их орбитам».

Согласно с космогонической гипотезой Лапласа, кометы сперва не принадлежали к нашей солнечной системе; они не были образованы из солнечного туманного пятна; их надо считать небольшими блуждающими туманными пятнами; тяготение Солнца сбивает их с первоначального

чального их направления. Те из комет, которые проникли в солнечное пятно в эпоху его сгущения, упали на Солнце, описав спиральные линии, и своим действием должны были отклонить орбиты планет от солнечного экватора.

Зодиакальный свет, этот камень преткновения, о который разбились многие космогонические мечты, по Лапласу, составилась из тончайших частиц туманного солнечного пятна. Эти частицы, не присоединившись к экваториальным кольцам, остались в плоскости солнечного экватора и продолжают вращаться в первоначальных расстояниях и с первоначальными скоростями. Существование этого чрезвычайно тонкого вещества, простирающегося до Земли, или только до Венеры, оказываются несогласными с законами механики, если предположить, что оно непосредственно соединено с собственной фотосферой Солнца и с ней вращается в 25 с половиной суток.

Как ни остроумна гипотеза Лапласа, однако же великий геометр не требовал к ней полного доверия, потому что она не есть следствие вычислений и наблюдений, и предложил ее не в кодексе астрономии, известном под именем: «Изложение системы мира», но в одном из дополнительных к нему примечаний. Может быть, многие пожалеют, что автор не объяснил подробно разделение вещества на кольца, ни физического его состояния, ни криволинейного движения от взаимного притяжения трех тел. Таким образом, всякий волен принимать и не принимать гипотезу Лапласа; но, несмотря на ее недостатки, в ней ярко сияет гений великого геометра и во многих случаях она помогает нашему пытливому любопытству, стремящемуся проникнуть до крайнего разума физического устройства солнечной системы.

Во всем предложенном все внимание наше сосредоточили мы на «Небесной механике». Но не меньшего внимания заслуживает упомянутое «Изложение системы мира» и «Аналитическая теория вероятностей».

«Изложение системы мира» есть «Небесная механика», освобожденная от математических формул, без которых не может обойтись ни один астроном, желающий — как сказал Платон — узнать числа, управляющие вещественным миром. В «Изложении системы мира» незнакомый с математикой может почерпнуть* точное понятие о сущности способов, которым физическая астрономия обязана своими удивительными успехами. Это сочинение, написанное с благородной простотой, с изяществом выражений, со строгой точностью, оканчивается сокращен-

*Однако же не без труда. — *Пер.*

ною историей астрономии; по единодушному согласию она причислена к прекрасным памятникам французского языка. Часто сожалеют, что Цезарь в своих бессмертных «Комментариях» описал только одни свои военные подвиги; астрономические комментарии Лапласа восходят к началу человеческих обществ; читатели найдут там все труды, предпринимаемые во все века для открытия истины в небесных пространствах; труды эти разобраны справедливо, ясно и глубокомысленно: здесь гений постоянно оценивает себе подобных. Лаплас везде остается верен своей идее; его творение будут читать с глубоким уважением до тех пор, пока не погаснет светильник науки.

Вычисление вероятностей, употребляемое в благоразумных пределах, любопытно для математика, производителя опытов и для людей государственных. С того, довольно отдаленного времени, когда Паскаль и Декарт положили первые основания этого вычисления, оно оказывало и ныне оказывает большие услуги обществу. Вычисление вероятностей, посредством умных таблиц народонаселения и смертности, научило из плохо понимаемых цифр извлекать заключения точные и полезные; оно, только оно определяет справедливо премии всех родов страховых обществ; под его ударами исчезли лотереи и все бесчестные ловушки жадного корыстолюбия и невежества. Лаплас рассмотрел эти и другие гораздо более сложные вопросы с необыкновенным своим глубокомыслием. Словом, «Теория вероятностей» достойна автора «Небесной механики».

Философ, имя которого напоминает открытия бессмертные, сказал своим слушателям, отуманенным подобострастным уважением к древности: «Вспомните, господа, хорошо утвердите в своем уме, что в науках тысячи авторитетов не стоят одного скромного и верного рассуждения». Два века, прошедшие после этих слов Галилея, не уменьшили ни их силы, ни их справедливости. Вместо обширного списка знаменитых поклонников трем превосходным творениям Лапласа приведем здесь слова из неизданных писем одного из тех гениев, которых природа одаряет редкой способностью вдруг понимать возвышенность предметов.

27 вандемьера X-го года, получив том «Небесной механики», генерал Бонапарт написал к ее автору: «Первые *шесть* месяцев, которыми я буду свободно располагать, употреблю на прочтение вашего прекрасного творения». Нам кажется, что слова *шесть месяцев* уничтожают весь характер формальной благодарности и справедливо определяют важность и трудность предмета.

5 фримера XI-го года чтение некоторых глав из лапласовой книги,

посвященной Бонапарту, заставили его написать: «истинно сожалею, что сила обстоятельств удалила меня от ученого поприща; по крайней мере, я желаю, чтобы люди будущих поколений, читая «Небесную механику» не забыли того уважения, которое я питал в своей душе к ее автору».

15 прериаля XIII-го года генерал, сделавшийся императором, писал из Милана: «Мне кажется, что «Небесная механика» возвышает блеск нашего века».

Наконец, 12 августа 1812 г., получив «Теорию вероятностей», он написал вполне прилагаемое здесь письмо из Витебска: «Было время, в которое я имел бы досуг с любопытством прочитать вашу «Теорию вероятностей»; но теперь я вынужден только выразить мое удовольствие, которое всегда чувствую, когда вы издаете сочинения, совершенствующие и распространяющие науку, возвышающие славу нации. Распространение, усовершенствование наук математических тесно соединены с благодеянием государства».

Вот я достиг конца принятой мною обязанности. Да простят мне подробности изложения главных открытий, которыми философия, астрономия и мореплавание обвязаны нашим геометрам. Я думал, что начертание прошедшей славы указывает нашим современникам их обязанности к отечеству.

БАЛЬИ

(1844 г.)

Введение

Прошло уже полвека с того времени, как Франция лишилась знаменитого ученого, о котором теперь хочу говорить. Спешу заметить, что многие не одобряли моего намерения, называли его несвоевременным; но это несправедливо. Слава членов старой академии есть наследство новой; мы должны уважать ее так же, как уважаем и гордимся славой наших товарищей. Для нас слово «давность» — синоним неблагодарности.

Если академик, один из наших предшественников, прославившийся своими трудами и брошенный не личным честолюбием, но силою обстоятельств в бездну страстей необузданных, погиб в бурях политических, то непростительно не изучить события. Современники жертвы не могли объяснить их честными и постоянными воспоминаниями: в страшное время революций нельзя иметь доверия к свирепствовавшим партиям.

Вот почему я решился составить подробную картину жизни и трудов одного из членов старой академии. Последующие биографии докажут, что изучая жизнь Карно, Кондорсэ и Бальи, я не забыл и современные знаменитости. Воздавать им честную и справедливую похвалу обязан секретарь академии; я свято исполню свой долг, но не буду следовать хронологическому списку ее членов.

Древние говорили, что похвалы надо откладывать до того времени, когда умершие потеряют свою меру: тогда смело можно превращать пигмея в гиганта. Я думаю иначе: биографию надо ускорять по возможности, потому что знающие люди могут исправлять неизбежные ошибки. Сожалею, что прежние секретари академии не следовали этому правилу. Откладывая год за годом подробное описание ученой и политической жизни Бальи, они допустили свободное действие предубеждений и страстей, которые в глазах общества запятнали ее самыми несправедливыми обвинениями и которые очень затрудняют мое предприятие.

Так как мои исследования происшествий 1789 г. привели меня к заключениям, противным мнениям писателей, пользующихся наибольшей славой, то я не могу требовать, чтобы мне верили на слово; не могу просто, категорически предложить мои убеждения: я должен опровергнуть то, что считаю ложным; от этого мое сочинение вышло, может быть, из меры, назначаемой временем публичного заседания академии. Прошу ее снисхождения и надеюсь получить его, потому что буду говорить об ученых и литературных заслугах знаменитого нашего предшественника; изображу благородный характер первого президента национального собрания; опишу действия первого парижского мэра, встречавшего препятствия, превосходящие силы человеческие; последую за ним даже до эшафота, на котором он кончил жизнь; наконец упомяну о важнейших и страшных событиях нашей революции.

Детство и юношество Бальи; его опыты литературные; его занятия математические

Жан Сильвен Бальи родился в Париже в 1736 г. от Жака Бальи и Сесилии Гишон. Отец будущего астронома был хранителем королевских картин. Эта должность в неизвестном, но честном семействе Бальи переходила из рода в род более ста лет.

Молодой Сильвен никогда не оставлял отеческого дома; его мать не хотела с ним расставаться, не потому что могла заменять необходимых учителей, но из одной чрезмерной и неблагоразумной любви. Итак Бальи образовал сам себя. Обычно думают, что подражание имеет большое влияние на умственные способности и на нравственность юношества. Юношество Бальи противоречит этому мнению, и кажется, может послужить основанием мысли тех, которые захотят доказать, что дети приобретают привычки, противные окружающим их примерам.

Жак Бальи имел характер легкий и неосновательный. Молодой Сильвен с самого начала обнаруживал твердый ум и страсть к учению.

Жак Бальи любил шумные удовольствия; сын его любил тишину и уединение. Отец не мог жить без общества; для него были необходимы остроумные беседы, праздники и вечерние пирушки, по обычаем того времени.

Сын целые дни проводил в полном одиночестве; довольствуясь самим собой, он не искал общества своих сверстников. Он не любил разгула и приучил себя к умеренности и трезвости.

Хранитель королевских картин рисовал очень хорошо, но совсем не

занимался основными правилами искусства. Сильвен изучил их глубоко, стал первоклассным теоретическим художником, но не умел рисовать даже посредственно.

Приходит время, когда юноши начинают уклоняться от надзора своих родителей. Противное было в семействе Бальи. Старик часто говорил своим служителям и друзьям: «Не напоминайте моему сыну о моей власти; он лучше меня; его нравственность строже моей. Несмотря на его почтительность, его поведение служит мне укоризной: его молчаливость тягостнее открытой брани».

Такие два противоположные характера сходились только в том, что оба любили поэзию; но и тут находим большое различие. Отец сочинял песенки, стансы и небольшие фарсы, которые разыгрывались на «Итальянской комедии». Сын на шестнадцатом году своей жизни написал трагедию. Она называлась «Клотарий». Замечательно, что ее содержание, взятое из первых веков нашей истории, заставило молодого автора описать пытку и мученическую смерть одного парижского мера. Трагедию свою представил Бальи актеру Лану, который похвалил дарования автора, но не советовал подвергать ее случайностям театрального представления. Вместе с тем, по указанию актера, молодой поэт принял за другую трагедию — за «Ифигению в Тавриде» и трудился так усердно, что через три месяца написал последние стихи пятого действия и немедленно отправился в Пасси, чтобы услышать своему произведению приговор от автора «Магомета II». В этот раз Лану показалось, что его молодой друг не имеет призвания к театру, и он беспощадно выразил свое решительное мнение. Бальи выслушал роковой суд с такой покорностью, которой нельзя было ожидать от юноши, сильно оскорбленного в самолюбии. Обе трагедии он тотчас бросил в огонь. В подобном случае молодой Фонтенель поступил не так, как Бальи: его трагедия «Аспар» так же была сожжена, но не по совету друга, а после шумного падения в театре.

Конечно, ни один астроном не пожалеет, что справедливая или неосновательная оценка первых литературных трудов Бальи заставили его вступить на поприще наук; но, кажется, можно не согласиться с теми, которые хвалили и предвидение и советы Лану. Каким образом по двум посредственным трагедиям шестнадцатилетнего юноши можно решительно определять его будущность? Надо вспомнить, что Расин, будучи уже двадцати двух лет, начал «Теогеном и Хариклеєю» и «Братями врагами». Кребильону было сорок лет, когда он написал «Смерть детей Брута». Наконец, первые трагедии Мольера: «Три

доктора» и «Школьный учитель» известны только по названиям. Приведем здесь замечание Вольтера: «Прежде тридцати лет нельзя сделать успехов в том роде литературы, который требует знание света и человеческого сердца».

Счастливый случай открыл Бальи поприще наук. Монкарвиль обязался учить его математике за те уроки рисования, которые хранитель королевских картин давал его детям. Успехи Сильвена были быстрые и блестящие.

Бальи — ученик Лакаля и участник в его астрономических трудах

После того Бальи встретился с одним из тех случаев, которые решают судьбы людей. Девушка Лежене занималась живописью; у этой художницы, известной после под именем госпожи Шенэ, Лакаль увидел Бальи. Внимательность, серьезность и скромность молодого человека понравились знаменитому астроному, и он, несмотря на то, что очень дорожил своим временем, прямо предложил ему быть руководителем в наблюдениях и познакомить его с Клеро.

Говорят, что с первых наставлений Лакаля, Бальи почувствовал решительное призвание к астрономии. Я считаю это справедливым, потому что он участвовал в самых тяжелых трудах великого астронома.

Тяжелые труды! — Эти слова покажутся необыкновенными только тем, которые науку о светилах знают из древнейших сочинений, в стихах или прозе.

Халдеи, лежа на высоких и благовонных трассах Вавилона под вечно светлым небом, простыми глазами следовали за величественным и общим вращением небесной сферы с ее блестящими звездами; уверившись в движении планет, Луны и Солнца, они замечали дни и часы затмений и старались открыть периоды, по которым можно было бы предсказывать эти явления. Таким образом Халдеи положили основание астрономии, называемой *созерцательной*; их наблюдения были и немногочисленны и неточны; им нетрудно было разбирать их и выводить приблизительные заключения.

Не таково положение новых астрономов. Наука требует, чтобы движения небесных светил изучались в самых мелких подробностях, необходимых для теории; эти подробности или разрушают, или утверждают теоретические предположения. В астрономии важнейшие истины,

удивительные выводы основываются на измерении чрезвычайно малых величин; измерения требуют необыкновенной внимательности и трудов, на которые не решится ни один ученый, если у него нет надежды на какое-нибудь капитальное открытие, если нет в нем неопределимого и упорного постоянства.

Если новый астроном захочет не даром называться этим именем, то он должен отказаться от удовольствий общества и даже от непрерывного сна в продолжение нескольких часов. В наших климатах в суровые времена года небо покрывается густыми облаками. Если астроном не захочет отложить на многие годы проверку того или другого теоретического учения, то должен стеречь каждое мгновение, в которое очищаются некоторые части неба. Когда ветер разгонит облака там, где астроном надеется видеть явление, продолжающееся несколько секунд, тогда он, несмотря на дурную погоду, спешит к своей трубе, положенной на круг, разделенный на градусы, минуты и секунды, сгибается перед нею в самое беспокойное положение, даже ложится на холодные камни и терпеливо ожидает желаемое мгновение. Его напряженный взор устремлен на тонкие паутины. Если этот взор ошибается на половину одной из них, то весь труд потерян; наблюдения как не было. Посудите же о его беспокойстве: в самое критическое, решительное мгновение порыв ветра может поколебать огонь лампы, освещающей паутины, и сделать их невидимыми; само светило, лучи которого пробиваются через густые слои атмосферы, претерпевая различное преломление, кажется прыгающим, и нет возможности уловить истинное его положение; для надежного измерения надо, чтобы изображение светила было ясным, обрезистым; но в то время оно делается смутным или от паров, покрывших стекло, или от слез, выступающих из глаза, приставленного к холодному металлу. Итак бедный наблюдатель должен или отложить наблюдения до благоприятных обстоятельств, даже предоставить его другим счастливейшим труженикам, потому что многие небесные явления нельзя видеть в целую жизнь, или надо внести в науку наблюдение сомнительное. Наконец, заметить светило в истинном его месте не значить еще кончить наблюдение; надо обратиться к микроскопу, посредством которого читаются деления на круги: новые затруднения, требующие необыкновенного напряжения глаза, от того слабеющего и лишаящегося своей неоцененной способности. Выйдя из этой нравственной и физической пытки, астроном желает узнать результат своего труда: тогда он должен приняться за вычисления, устрашающие своей продолжительностью. Наблюдения произведены в минуты,

а для их вычисления часто бывают нужны целые дни и недели.

Такую перспективу представил Лакаль своему новому другу; вот поприще, на которое вступил стихотворец без предварительного и постепенного приготовления.

Одно полезное вычисление было началом его трудов и обратило на него внимание ученых.

1759 г. достопамятен одним из тех великих событий, которые наука с благоговением вносит в свои летописи. Комета 1682 г. возвратилась во время и в страны неба, назначенные теоретическими вычислениями Клеро. Исполнение предсказанного теорией навсегда исключило кометы из числа подлунных метеоров, подчинило их общему закону тяготения, назначило им пути по коническим сечениям, и наконец, они перестали стращать боязливое невежество. Но надо было строго увериться, что возвратившаяся комета действительно описывает предварительно вычисленный путь, и поэтому астрономы принялись за точное определение этого пути из наблюдений, производившихся в 1759 г. во всей Европе. Бальи был в числе этих прилежных исследователей. Ныне о подобном труде почти не говорят; но тогда способы вычисления кометных путей были так затруднительны, что неискусный астроном не мог пользоваться ими с успехом.

Бальи жил в Лувре, и, желая вести теоретическую астрономию вровень с практической, он в 1760 г. устроил обсерваторию — где бы вы думали? — в одном окне верхнего этажа южной галереи. Но следует ли называть *обсерваторией* несколько снарядов, поставленных в тесном окне? Правда, не следует; но не называйте же обсерваторией и огромную кучу камней, которой удивляются гуляющие по большой Люксембургской аллее. В этой куче астрономы так же теснились в окнах, и так же, как Бальи, говорили, что они не могут проверять своих снарядов ни по зениту, ни по горизонту, потому что не видели ни того, ни другого. Вопреки двум или трем писателям, горячим патриотам, да будет известно, что Франция не имеет обсерватории, достойной великой нации, достойной науки и способной соперничать с наблюдениями в других землях.

Самые старые наблюдения Бальи в его окне относятся к 1760 г., когда ему не было еще и двадцати четырех лет. Он наблюдал тогда противоположения (относительно Солнца) планет Марса, Юпитера и Сатурна и сравнивал свои выводы с их таблицами.

В следующем году он помогал Лакалю в наблюдениях прохождения Венеры через Солнце. Не всякий астроном бывает так счастлив,

как Бальи, который в самом начале своих трудов был свидетелем двух важных явлений: возвращения кометы Галлея и прохождения Венеры через Солнце; первая описывает свою орбиту в 76 лет, вторая же появляется на Солнце через сто десять лет; это появление есть то же, что частное затмение Солнца, и дало астрономам средство определить среднее расстояние Солнца от Земли.

Чтобы дополнить астрономические труды Бальи до его поступления в академию наук, надо упомянуть о его наблюдениях и вычислениях кометы 1762 г., о разборе сорока двух наблюдений Лагира над Луною и о вычислении места 515 зодиакальных звезд, по наблюдениям его учителя Лакаля от 1760 до 1761 г.

Бальи — член академии наук. Его исследования о спутниках Юпитера

В члены академии наук Бальи был избран 29 января 1763 г. С этого времени его усердие в астрономических занятиях не имело пределов. К нему нельзя применить стиха одного сердитого поэта; о нем нельзя сказать, что, после избрания в академики,

Il s'endormit et ne fit plus qu'un somme.*

Напротив, надо удивляться числу литературных и ученых трудов, совершенных им в продолжение немногих годов.

К 1763 г. относятся первые его исследования спутников Юпитера. Избрав столь занимательный предмет, Бальи доказал, что он калькулятор неутомимый, геометр пронизательный и наблюдатель искусный. Исследования Бальи спутников Юпитера навсегда останутся главным основанием его ученой славы. Прежде него, Маральди, Брайлей и Варгентин эмпирически открыли некоторые возмущения в этих маленьких светилах; но они не могли подчинить их закону тяготения. Это важное дело первый начал Бальи, и честь такого труда нисколько не уменьшается усовершенствованиями, полученными наукой из рук Лагранжа и Лапласа.

Познание движений спутников основывается на точных наблюдениях тех мгновений, в которые каждый из них скрывается в тени, отбрасываемой огромным и темным телом Юпитера, освещаемого Солнцем. Рассмотрев множество таких затмений, Бальи тотчас заметил, что составители их таблиц употребляли весьма неточные данные и даже

* Он заснул, и только что спал.

не способны для их взаимного сравнения. Когда не существовала еще теория, тогда и труды эмпирических астрономов имели значение; но по открытии аналитических исследований возмущений понадобилась и точная оценка ошибок наблюдений, и средства исправлять их. В этом-то и состояла главная цель важной работы Бальи, которую представил он академии в 1771 г.

В своей записке знаменитый астроном излагает систему опытов, посредством которой из каждого наблюдения можно выводить мгновение истинного закрытия спутника при всякой силе подзорной трубы, при всякой высоте затмевающего светила, т. е. при всякой прозрачности атмосферы, при всяком его расстоянии от Солнца и планеты и при всякой чувствительности органа зрения, словом — при всех тех обстоятельствах, от которых зависит видимое закрытие спутника. Вместе с тем, автор с помощью своих остроумных и тонких наблюдений достиг определения действительных диаметров спутников, т. е. блестящих точек, в которых употребляемые тогда трубы не показывали никаких диаметров.

Я удовольствуюсь этим общим понятием о труде Бальи и прибавлю только одно замечание: диафрагмы, которые употреблял Бальи для уменьшения света, окружающего изображение светил, значительно и разнообразно увеличивают их диаметры, по крайней мере, когда наблюдения производятся над звездами. И так вопрос надо подвергнуть новым исследованиям.

Геометры и астрономы, которые пожелают узнать всю обширность трудов Бальи, надо справляться не с одними записками академии: потому что в начале 1766 г. он издал особое сочинение под скромным названием: «Опыты теории юпитеровых спутников». Это сочинение начинается астрономической их историей, содержащей почти полный разбор открытий Маральди, Брадлея и Варгентина. Но труды Галилея и его современников описаны недостаточно и неточно. Я думаю, что этот пропуск надо дополнить по драгоценным документам, недавно изданным и — поэтому неизвестным Бальи. Такое дополнение я сделаю в отдельном небольшом сочинении, без всякого предубеждения и с совершенным беспристрастием. Я никогда не забуду, что честный человек ни на кого не должен клеветать, даже на агента инквизиции. (См. биографию Галилея).

Литературные труды Бальи:

биографии Карла V, Лейбница, П. Корнеля и Мольера

При вступлении Бальи в академию, секретарем ее был Гран Жан Фуши, человек почтенный, но весьма слабого здоровья; ожидали, что место секретаря скоро сделается праздным. Даламбер, обратив внимание на Бальи, намекнул, что он может стать преемником Фуши и пригласил его испытать себя в составлении биографий. Бальи послушался советов великого геометра и выбрал предметы, предложенные разными академиками, особенно французской академией.

От 1671 по 1758 г.г. французская академия объявила задачи, касающиеся благочестия и нравственности и по желанию пожертвовавшего капитал для премий (Бальзака), каждое рассуждение должно было оканчиваться краткой молитвой. В 1758 г. Дюкло подал мнение, что этот предмет совершенно истощен и поэтому академия решила, что впредь будет задавать предметы из жизни великих людей Франции. Первая очередь пала на маршала Сакса Дюге Труэня, Дагессо и Декарта; потом академия позволила себе предложить для премии похвальное слово даже одному из царствовавших особ и в 1767 г. выбрала Карла V. Бальи принял участие в конкурсе; но сочинение его удостоилось только почетного отзыва.

Весьма любопытно и полезно знать, в какое время начали обдумывать основания, по которым надо судить о делах людей, игравших важные роли на политической сцене. Но, к сожалению, нет достаточных данных для решения вопроса. Впрочем, это сожаление мы выразили не ради Бальи: в каждом его сочинении видна душа ясная, целомудренная и исполненная любовью к человечеству. Как на первоначальном труде, относящемся к этому роду литературы, остановимся на его похвальном слове Карлу V.

Сочинения, увенчанные французской академией, являлись в свет после строгой цензуры четырех докторов богословия; даже частное одобрение высших духовных особ, бывших всегда членами академии, не принималось в уважение. Если мы точно знаем похвальное слово Карлу V, если мысли автора остались почти без перемены, то за это должны благодарить строгость академии, не удостоившей его награды. Панегрист с чувством и силой рисует картину ужасных несчастий Франции в царствование короля Иоанна. Дерзость, непредусмотрительность этого государя, постыдные страсти короля Наварского, его предательства, варварство вельмож, буйство народа, безумные, кровопролитные войны и наглость Англии описаны ясно, увлекательно, но с крайней осторож-

ностью. В панегирике не найдется ни одного слова, которое открывало бы в авторе будущего президента национального собрания и особенно мера Парижа в самый сильный взрыв революции. Автор между прочим заставляет говорить Карла V, что он не по произволу, но по достоинству назначает представителей своей власти и что налоги должны быть взимаемы с богатых.

Нельзя не уважать осторожности автора: умеренность и твердость составляют истинную силу. Но в одном случае Бальи следовало бы обнаружить гораздо больший патриотизм. Когда в красноречивой просопопеи, которой оканчивается похвальное слово, король Англии с неслыханной гордостью вспоминает роковой день при Пуатье, тогда автор должен был ввести эту гордость в истинные пределы и быстрым взглядом обозреть состав войск Черного принца и объяснить, что между солдатами из Бордо и рекрутами из Гиенны было более гасконцев, нежели англичан. Франция, заключенная ныне в естественные границы, приведенная к единству, знаменитое сражение при Пуатье должна считать боем междоусобным; даже король Иоанн был взят в плен рыцарем, Дени де Морбок, изгнанным из Артуа.

На полях сражений уверенность в самом себе есть первое условие успеха. Но какая могла быть уверенность в то время, когда самые знатоки событий думали, что поколение франков по природе своей ниже всех других народов? Это замечание не ребячество: великие события зависят от мнения народов о своем достоинстве. Таковы наши соседи за Ла-Маншем; их пример заслуживает подражания.

В 1767 г. Берлинская академия предложила на конкурс похвальное слово Лейбницу. Ученые и литераторы удивились задаче, потому что они думали, что после Фонтенеля нечего было писать об этом предмете. Когда сочинение Бальи, увенчанное в Берлине, явилось в свет, тогда все оставили это общее мнение и увидели, что и после Фонтенеля можно было много сказать поучительного и приятного. Но везде крайность: похвальное слово Бальи не могло привести в забвение красноречивое творение первого секретаря академии; слог Бальи слишком натянут, слишком отзывается декламацией. Знаменитому автору «История астрономии» надо отдать преимущество только в подробностях разбора трудов Лейбница; особенно замечательны примечания, в которых *всеобъемлющий* Лейбниц рассмотрен со всех сторон.

В 1768 г. руанская академия предложила на конкурс похвальное слово П. Корнелю и сочинение Бальи признала *подходящим*. Читая это сочинение, нельзя без удивления видеть неизмеримое расстояние

между скромным, робким, чувствительным Бальи и важным, могучим Корнелем.

В конкурсе 1768 г. французской академии Бальи побежден был только одним Шамфором. Академия требовала похвального слова Мольеру, творцу «Тартюфа», о котором даже ныне не можем наговориться досыта. Осмеливаюсь утверждать, что если слог Бальи слабее слога его соперника, то оценка великого комика гораздо точнее, основательнее, глубже, нежели в сочинении увенчанном.

Спор о месте неперменного секретаря академии наук

Мы видели, что в 1763 г. Даламбер приглашал Бальи заниматься тем родом литературы, который тогда всем нравился, и обольщал его надеждой получить место секретаря академии наук. Спустя шесть лет великий геометр советовал то же и, может быть, тем же обнадеживал молодого маркиза Кондорсэ. Повинуясь голосу своего покровителя, молодой геометр издал одну за другой биографии Гюйгенса, Мариотта, Ремера и пр.

В начале 1773 г. больной секретарь академии Фуши просил, чтобы Кондорсэ был сделан его помощником по смерти и потом секретарем. Даламбер сильно поддерживал эту просьбу. Бюффон с такой же живостью стоял за Бальи. Несколько недель академия представляла два неприятельских лагеря. Наконец, начался настоящий бой и кончился в пользу Кондорсэ.

Жаль, что о чувствах побежденного Бальи мы знаем только от его приверженцев, гнев которых выражался в неприличных словах: «Даламбер, — говорили они, — низко изменил дружбе, чести и первым условиям честности».

Этими укорами напоминали об обещанном покровительстве за шесть лет. Но обещание было ли безусловное? Даламбер подавал Бальи надежду на такое место, которое могло стать праздным через двенадцать или пятнадцать лет; не отступая от обязанностей академика, мог ли он дать слово, что место останется за Бальи, несмотря на то, каких бы достоинств не представлялся соискатель? Мог ли он обещать, что никакие дарования не переменят его слова?

Вот вопросы, которые надо было решить прежде высоких обвинений.

Не естественно ли, что Даламбер, как геометр, склонился на сторону Кондорсэ, в котором он видел достойнейшего представителя выс-

шей математики? Притом, похвальные слова Кондорсе отличались гармоническим слогом, который нравился академии в продолжение трех четвертей столетия. До открытия вакансии 27 февраля 1773 г. Даламбер говорил Вольтеру: «Если кто-нибудь спросит меня, что я думаю о сборнике речей Кондорсе, то я скажу, что на его фронтисписе надо написать: *справедливость, знание, ясность, точность, вкус, изящество и благородство*». Вольтер от 1 марта написал: «Умиравший, я прочитал книгу Кондорсе; она в своем роде так же хороша, как похвальные слова Фонтенеля. В ней вижу философа благородного и скромного; но он смелее Фонтенеля».

Кто следовал таким убеждениям, того нельзя обвинять в предательстве.

Из всех похвальных слов Бальи только одно было написано не по задачам академий — похвальное слово его учителю Лакалю. В нем нет следов надутости, декламаций, и, кажется, оно может спорить с похвальными словами Кондорсе; но эта самая биография, вместе с Даламбером, была, может быть, главной причиной неудачи Бальи, хотя он начал ее следующими словами: «Фуши, как секретарь академии, уже исполнил свои обязанности относительно Лакаля; но мне кажется предосудительным приняться за то же самое дело; никогда не предосудительно повторять похвалу знаменитому человеку». Можно ли удовлетвориться этой оговоркой; но Фуши скрыл оскорбление своего самолюбия; не изменив скромности, потребовал себе в помощники человека, который не находил недостаточными его биографии. Думаю, что тут скрывается истинная причина победы Кондорсе.

Если бы Бальи стал секретарем академии, то он не мог бы жить вне Парижа; но так как члену астрономического отделения не было препятствия удалиться в деревню и скрыться в ней от нападения похитителей времени, которые, по словам Байрона, кишат в столицах, то Бальи поселился в Шальо и здесь написал свои сочинения, которые перейдут в потомство.

Природа одарила Бальи счастливой памятью. Похвальные свои слова он сначала оканчивал в своей голове, и поэтому его рукописи все были написаны набело. Каждое утро Бальи рано выходил из своего скромного дома и, прогуливаясь в Булонском лесу, работал памятью, соображал и одевал свои мысли великолепным слогом, который будет нравиться потомкам. Биографы уверяют, что таким же образом Кребийон сочинял свои трагедии и оттого, по мнению критиков, происходила жесткость его слога. Но сочинения Бальи, особенно последнее отде-

ление его «Истории астрономии», противоречат толкованию критиков. Могу еще указать, например, на поэта изящного, до сих пор незабытого во Франции. Казимир Делавинь, подобно Бальи, до тех пор не писал на бумаге своих стихов, пока в памяти не сообщал им гармонии, восхищающей всех людей со вкусом. Простите мне это воспоминание: сердцу приятно сближать имена Бальи и Делавиня; таланты соединялись в них с добродетелью и постоянным патриотизмом.

История астрономии. Письма о платоновой Атлантиде и о древности истории Азии

В 1775 г. Бальи издал том in-4 под заглавием: *Древняя история астрономии, от ее начала до основания Александрийской школы*. История астрономии от Александрийской школы до 1730 г. вышла в свет в 1779 г. в двух томах. Третий том, изданный через три года, содержит историю новой астрономии до 1782 г. Наконец, пятый том этого обширного труда, посвященный астрономии индийской, был издан в 1787 г.

Когда Бальи начал трудиться над общей историей астрономии, тогда наука не имела ничего подобного. Ученые занимались только некоторыми отдельными вопросами, но никто не предпринимал общих исследований. Книга Вейдлера, изданная в 1741 г., содержит только список астрономов всех времен и всех народов, с обозначением времени их рождения и смерти и с заглавием их сочинений. Польза этой книги неоспорима; однако же в ней нет истории.

План сочинения Бальи очерчен мастерски и в немногих строках: «Любопытно, — говорит он, — перенестись во времена, когда началась астрономия; любопытно видеть, каким образом шли открытия один за другим и каким образом успехи их останавливались заблуждениями. Наконец, не любопытно ли изображение того здания, которое основано веками, трудами всех народов?»

Такой обширный план, естественно, требовал подробного рассмотрения и сравнения множества исторических заметок древних и новых писателей. Если бы эти подробности были включены в сам текст, то труд автора годился бы только для одних астрономов; наоборот, когда бы он совсем их уничтожил, тогда его читали — одни только любители. Для избежания таких неудобств, Бальи решился на непрерывный рассказ результатов своих исследований; а сами разыскания поместил

отдельно под названием: *пояснения исторические и критические*. Таким образом, история Бальи, не потеряв своего ученого достоинства, сделалась доступною для всех читателей и содействовала распространению астрономических знаний и между учеными, и между людьми светскими.

Бальи, объявив, что обратится к началу астрономии, заставил думать, что читатели увидят красноречивые мечты; они, думаю, даже не воображали, что в первом томе будет помещена глава под названием: *допотопная астрономия*. После всех внимательных исследований автор дошел до того заключения, что древняя астрономия халдеев, Индии и Китая состояла только из обломков от астрономии древнейшей. Вместе с тем он опровергает Плюша и замечает: «область возможностей обширна; в ней заключаются и истины, но их трудно отличить от ложного».

Эти благоразумные слова заставляют обратиться к вопросу: точно ли мнение Бальи об отдаленной древности индийских астрономических таблиц не подлежит никакой критике? Но этот вопрос достаточно исследован в «Изложении системы мира», и все, что сошло с пера Лапласа, отличается и глубокомыслием, и очевидностью*.

В первых строках своего великолепного труда, заметив, что «история астрономии составляет существенную часть истории человеческого ума», Бальи прибавляет, что «она даже измеряет его силу и показывает, к чему он способен». К этим словам позволяю себе добавить, что для

* Вот то место у Лапласа, на которое ссылается Араго:

«Начало астрономии в Персии и в Индии, как у всех народов, теряется в темных временах их истории. Индийские таблицы предполагают уже некоторые успехи в астрономии; но все заставляет думать, что они принадлежат к глубокой древности. Касательно этого предмета, я с сожалением должен не согласиться с мнением знаменитого и несчастного моего друга, вечно оплакиваемая смерть которого доказывает непостоянство народной любви: Бальи ознаменовал свою жизнь трудами, полезными науке и человечеству, и жертва кровавого самоуправства умер с достоинством и спокойствием праведника. Справедливо, что астрономические таблицы индийцев относятся к двум эпохам: к 3102 и 1491 г. до н. э. Движения Солнца, Луны и планет связывают эти эпохи так, что если от второй перейдем к первой, то увидим, что тогда все планеты находились в *соединении*, т. е. на одной прямой линии с Солнцем относительно Земли. Бальи в своей «Индийской астрономии» старался доказать, что время такого явления было определенно действительными наблюдениями. Несмотря на его доказательство, я считаю вероятным, что это время придумано единственно для того, чтобы начать движение планет от одной точки зодиака. Наши новые астрономические таблицы, значительно усовершенствованные сравнением теории с наблюдениями, не позволяют допускать упомянутого соединения планет». — *Пер.*

мыслящих история астрономии должна быть источником самых любопытных, самых неожиданных выводов о наших успехах и заблуждениях в общей образованности.

Посредством измерений, по способу очевидному и точному, было найдено, что объем Земли по крайней мере в миллион раз меньше Солнца; это самое светило, перенесенное в страну звезд, займет также довольно скромное место между миллиардами светил, открываемых телескопом; тридцать восемь миллионов лье, содержащихся в расстоянии между Землей и Солнцем, не могут служить основанием для определения размеров видимого мира; скорость света (77 000 лье в секунду) едва достаточна для приблизительно понимания величины этих размеров; наконец, из некоторых вероятных исследований надо заключить, что существуют звезды, от которых свет доходит до нас в миллион лет. После всего этого спрашивается: что мы такое во Вселенной? Не правда ли, что успехи астрономии превратили нас в совершенное ничтожество?

Но посмотрим на вопрос с другой стороны. Все великие астрономические вопросы разрешены посредством ничтожных материальных средств; чтобы усовершенствовать их и приспособить к измерению величин, на которых основываются астрономические вычисления, человек должен был усилить свое зрение, составить снаряды для измерения времени с точностью десятой доли секунды, уничтожить микроскопические погрешности, производимые расширением металлов от температуры, и защитить себя от ошибок, происходящих от теплой или холодной, от сухой или влажной атмосферы: человек все это сделал, несмотря на свое слабое и ничтожное тело, несмотря на малость своей планеты, которая во Вселенной менее песчинки.

Вопросы, на которые астрономия дает определенные и блестящие ответы, разделяются на две категории: одни представляются нашему уму естественно, сами собою, и уму надо было только найти средства для их решения; другие же, по прекрасному выражению Плиния, погружены в величие природы. Бальи в своей книге те и другие предлагает с глубоким знанием астрономии и возможность и обширность их открывает с увлекательным красноречием. Если, с одной стороны, астрономия уничтожает человека, то, с другой, она дает ему самое почетное в неизмеримой области идей. Таким образом, наука, возвышающая нас в наших собственных глазах, во все времена и во всех странах имела и всегда будет иметь горячих и благодарных почитателей.

В 1775 г. первый том своей истории Бальи отослал к Вольтеру. Благодаря за подарок, остроумный и прославленный старец написал

к астроному одно из тех писем, которые только умел писать и в которых умные похвалы кажутся совершенно естественными.

«Я, — писал Фернейский философ, — много вам благодарен, потому что, получив в один день вашу книгу и толстое медицинское рассуждение, я не раскрывал последнего: я прочитал почти всю вашу историю, и здоровье мое поправилось».

Действительно, Вольтер прочитал историю Бальи с пером в руке, и предложил ему возражения, доказывающие и необыкновенную проницательность, и удивительное разнообразие знаний. Тогда Бальи нашел необходимость развить свои идеи, которые в его «Истории древней астрономии» не составляли главного предмета. Вот происхождение и цель его сочинения, изданного в 1776 г. под названием: *Письма к Вольтеру о происхождении наук, особенно у народов Азии*. Здесь автор предвещает читателя, что письма к автору «Меропы» написаны для доказательства, что он не имел намерения забавляться парадоксами.

По мнению Бальи, современные народы Азии наследовали астрономии от народа древнейшего. Китайцы и индийцы, славящиеся своими астрономическими знаниями, только что сохранили полученное ими наследство, но не имеют права называться изобретателями. Некоторые астрономические явления, находящиеся в летописях этих южных народов, относятся к географическим широтам, более северным. Следуя за этими явлениями, можно дойти до первобытного народа и доказать, что образованность распространялась от севера к югу.

Бальи так же утверждает, что древние басни, рассматриваемые физически, принадлежат северным странам нашей земли.

В 1779 г. Бальи издал второе собрание писем под названием: *Письма о платоновой Атлантиде и о древней истории Азии*. Вольтер умер прежде, нежели получил эти письма; но Бальи не хотел менять принятой им формы и новые свои письма по-прежнему адресовал к фернейскому философу.

На первые письма Вольтер отвечал, что он не имеет никаких сведений о древнем народе, который был учителем индийцев. Астроном, чтобы уничтожить это возражение, старался доказать, что народы исчезают и об их существовании остаются только предания. В пример он приводит пять народов и между ними атлантов.

Аристотель говорил ему об Атлантиде, что ее выдумал Платон. «Он ее выдумал и уничтожил, как Гомер построил и разрушил стены Трои». Бальи не принимал этого скептицизма. Он думал, что Платон не шутя рассказывал афинянам о народе ученом, цивилизованном, но

уничтожившемся и забытом. Бальи не соглашался с Платоном только в том, что Канарские острова остались от древнего отечества Атлантов, поглощенного морем. Бальи помещал этот народ на Шпицберген, в Гренландии и на Новой Земле, изменившихся в их климате. Так же и Гесперидские сады надо искать вблизи полюса. Наконец, сама басня о Фениксе перешла к нам с устья Оби, которое шестьдесят пять дней в году не освещается Солнцем.

Во многих местах своего сочинения Бальи сам удивляется странности своих заключений и опасается, чтобы читатели не приняли их за игру воображения; однако он сказал: «мое перо не может находить выражений для мыслей, которые кажутся мне ложными». Бальи, для их утверждения, призвал на помощь астрономию, историю, филологию и системы Мера и Бюффона о собственном тепле Земли. Он не забыл также, «что людям, любящим удовольствие больше, чем науку, более всего нравится красивый слог, а сухая истина убивает их скукой». Несмотря на все это, Бальи не имел последователей; по какому-то инстинкту ученые отвергали плоды труда упорного; Даламбер даже называл его пустым, лишенным всякой здравой мысли, и самого автора — *иллюминатом*. Но Вольтер вел себя гораздо приличнее. Он любил браминов и доказательства астронома устаивал основательного разбора. Так же надо поступить и в наше время, когда с востока снята большая часть таинственного покрывала. Ныне мы хорошо знаем историю китайцев и индийцев; даже знаем до чего достигли они в науках математических. Теория внутреннего тепла Земли сделала неожиданные успехи. Наконец, сравнительная филология, много расширенная трудами Сильвестра де Саси, Ремюза, Картмера, Бюрнуфа и Станислава Жюльена, осветила исторические и географические вопросы, покрытые мраком во время Бальи. Пользуясь новыми исследованиями, нетрудно доказать, что гипотеза о древнем, неизвестном народе, основателе всех человеческих знаний, и об отечестве Атлантов не имеет никаких твердых оснований. Впрочем, если бы Бальи жил с нами, то, руководствуясь справедливостью, мы должны были бы повторить слова Вольтера, переименовав *настоящее* в *прошедшее*: «Ваши обе книги были наполнены глубокою ученостью и остроумными выводами, украшенными истинным красноречием, всегда приличным предмету».

**Первое свидание Бальи с Франклином.
Вступление в Французскую академию в 1783 г.
Речь при вступлении. Разрыв с Бюффоном**

В конце 1777 г. Бальи стал задушевным другом Франклина. Связь между ними началась весьма странным образом.

Один из знаменитых членов института, Вольней, возвратившись из нового света, сказал: «англо-американцы считают французов легкомысленными, нескромными, болтунами». С этим мнением, по моему, весьма ложным, посланник Франклина приехал во Францию. Все знают, что он остановился в Шальо. Как житель этой общины, Бальи почел обязанностью немедленно сделать ему визит. Франклин знал Бальи, как знаменитого ученого, принял его дружески и разменялся с ним восьмью или десятью приличными словами, после которых Бальи стал подле американского философа и, из скромности, ожидал от него вопроса. Прошло пол часа, но Франклин молчал. Бальи вынул свою табакерку и поднес ее к безмолвному хозяину, также не говоря ни слова. Франклин сделал знак, что не нюхает табак. Безмолвие продолжалось целый час. Наконец Бальи встал, и тогда Франклин, как бы от удовольствия, что встретил француза, умевшего молчать, вскрикнул: «Прекрасно, г. Бальи, прекрасно»!

Я рассказал анекдот точными словами Бальи и боюсь, что читатель потребует о нем моего мнения. Но вот что я думаю. Если бы Бальи и Франклин при первой встрече начали разговаривать о каком-нибудь ученом вопросе, то они поступили бы приличнее, чем разыгрывать комическую сцену. Я даже соглашусь, что и гениальные люди бывают смешными. Но я прибавлю, что такие примеры не заразительны: немymi сценами нельзя вызывать своего достоинства и странности не всегда бывают полезны.

Бальи был избран в члены Французской академии на место Трессана, в ноябре 1783 г. в тот же день Шуазель-Гуффье получил место Даламбера. Благодаря этому случаю, Бальи не испытал сарказмов, которые обычно падают на счастливых, удостоившихся чести принадлежать двум академиям: сарказмы, мимо Бальи, разразились над вельможею, и буря пролетела, не коснувшись астронома. Мы постараемся собрать все приятное для нашего сотоварища, потому что скоро будем говорить о жестоких его страданиях; однако же вступление во Французскую академию красноречивого историка астрономии не было так легко, как многие думают, видя, что эта почесть достается многим писателям

почти ни за что. Бальи три раза не имел успеха. До него Фонтенель терпел так же неудачи; но Фонтенель переносил их без ропота и не терял надежды. Бальи, напротив, думая, что неблагоприятные для него следствия баллотировки происходили от неприязненности Даламбера, сильно оскорблялся и обнаруживал неприличное малодушие.

Баллотировка Бальи была не без шума, и Бюффон постоянно и чистосердечно заступался за него.

Речь, по случаю своего вступления во Французскую академию, Бальи произнес в феврале 1784 г. Заслуги Трессана были оценены с искусством, и избранная публика изъявляла свое удовольствие при тех местах речи, где мысли истинные и глубокие были украшены сложным сильным и гармоническим. В самом деле, никто не говорил так красноречиво о могуществе науки, по поводу современного открытия, по поводу опыта Монгольфьера. Вот, что сказал Бальи: «Теперь, когда я говорю, науки возвысили ум человеческий чрезвычайным открытием: они распространили владычество человека в природе. Воздух, кажется, сделался столько же доступным, как море, и самая дерзость человека в его путешествиях сравнилась с дерзостью его идей. Имя Монгольфьера, бесстрашного пловца в новой стихии, будет жить в потомстве. Взирая на чудесные опыты, кто из нас не чувствовал, что душа возвышается, идеи расширяются, ум возрастает гигантски?»

Я не могу решить, успокоилось ли сердце Бальи от претерпленных им огорчений на литературном поприще, после удовлетворенного самолюбия титулом двойного академика и успехом в блестящем избранном обществе. Но дружеские его связи с Бюффоном укрепились, хотя, надо сказать, не надолго. Новый академический выбор разорвал их. Вы знаете, что между ними каждый выбор есть яблоко раздора. Несмотря на разногласие, каждый думает, что действует для пользы наук или словесности; каждый считает себя справедливым и каждый старается составить партию. Это естественно и даже законно. Но не надо забывать, что голос при выборе есть *суд*, а судья всегда говорит просителю: «Я поставлен для приговоров, а не для услуг».

Гордый и независимый Бюффон не мог этого помнить. Великий естествоиспытатель хотел выбрать аббата Мори, а его товарищ, Бальи, был на стороне Седеня. В обыкновенном порядке вещей такое разногласие кажется недостаточным для разрыва дружбы между людьми высшего достоинства. *Неблагодарный заклад и философ без знания* много перетягивали еще весьма легкий литературный запас Мори. Комическому поэту было почти семьдесят лет, аббат же только выходил

из юношества. Высокий характер и безукоризненная жизнь Седеня, не без выгоды могли быть сравнимы с характером и с публичной, и с частной жизнью будущего кардинала. Итак, откуда знаменитый естествоиспытатель почерпнул непреодолимую склонность к аббату и антипатию к поэту? Не из предрассудков ли своего дворянства? Нельзя считать невозможным, что граф Бюффон не хотел иметь товарищем старого каменщика; но и Мори был сыном башмачника. Этот случай нашей истории литературы оставался необъясненным; но, кажется, я открыл тайну.

Вспомните знаменитый афоризм Бюффона: «слог — человек». Я случайно узнал, что Седень не уважал этого изречения. Автор «Ричарда — львиное сердце» и «Дезертира» говорил: «Слог ничто, или почти ничто».

Теперь вообразите, что такая ересь попала в глаза писателю, который дни и ночи проводил за полированием своего слога, и вы поймете, почему Бюффон возненавидел Седеня; а если не поймете, то вы не знаете человеческого сердца.

Бальи твердо противился настояниям прежнего своего покровителя, даже не согласился на его просьбу не быть в академии в день выбора. Он не хотел для дружбы и выгод пожертвовать должностью; в ответ на повелительный тон он сказал: «Я хочу быть свободным». Нельзя не похвалить твердости Бальи. Пример его научит робких, что надо уступать не просьбам, а доказательствам. Некоторые мало думают о своем спокойствии и при выборах не довольствуются одним безмолвным и тайным голосом; но они становятся виновными, если покоряются авторитету, а не убеждению; если голосу совести предпочитают голос благодарности.

При подобном разногласии астроном Лемонье сказал Лаланду, своему товарищу и прежнему своему ученику: «Я прошу вас не ходить в продолжение полуоборота лунного узла», т.е. в продолжение девяти лет. Лаланд исполнил требование с астрономической точностью; но приказание, выраженное ученым языком, публика считала слишком строгим: что же скажем от Бюффона, который свой гнев на Бальи выразил гораздо решительнее: «Мы более не увидимся». Эти слова и слишком строги, и слишком торжественны, потому что они сказаны по разногласию о Седене и Мори. Бальи безмолвно переносил разрыв с Бюффоном и никто не слышал его жалоб. Скажу более: с того времени Бальи не упускал ни одного случая, когда мог изъявить свое уважение к знаниям и красноречию французского Плиния.

Донесение о животном магнетизме

Мы видели Бальи астрономом, исследователем древностей и литератором; теперь увидим его в борьбе с различными страстями, возбужденными пресловутым вопросом о животном магнетизме.

В начале 1778 г. поселился в Париже немецкий врач, который не мог не сделать успехов в так называемом высшем обществе, потому что он был иностранцем и потому что правительство выгнало его из отечества за обманы и беспримерное шарлатанство. Успехи его даже превосходили ожидание; самые глюкисты и паччинисты забыли свои споры и занялись единственно новым пришлецом.

Месмер, так называли его, утверждал, что он открыл в природе деятеля, до него неизвестного ни врачам, ни физикам — всеобщую жидкость, посредством которой сообщаются между собой все миры; жидкость, способную для приливов и отливов, входящую в нервы и действующую в них с большой пользой; по этому последнему свойству называли ее *животным магнетизмом*.

«Животный магнетизм, — говорил Месмер, — может скопляться, концентрироваться и переноситься без помощи тел посредствующих; он отражается, как свет; его распространяют и усиливают музыкальные тона».

Казалось, что такие определенные свойства можно было проверить опытами и Месмер принял верное средство оградить себя от нареkania в шарлатанстве, в случае их неудачи; он объявил: «Хотя жидкость разлита во всей природе, однако одушевленные тела принимают ее в различных степенях; некоторые люди даже уничтожают ее действие одним своим присутствием». С таким основанием Месмер смело мог утверждать, что «животный магнетизм исцеляет нервные болезни непосредственно, другие же — через нервы; он есть самое действительное средство узнавать начало, природу и ход самых сложных болезней; словом — животный магнетизм есть универсальное лекарство и спаситель человеческого рода».

До своего отъезда из Вены Месмер сообщил свое открытие главным ученым обществам в Европе. Академия наук парижская и лондонское королевское Общество почли неприличным отвечать ему; но берлинская академия рассмотрела его представление и писала к нему, что он ошибается.

По приезде в Париж, Месмер снова попробовал войти в отношения с академией, которая согласилась даже на свидание с ним, но

потребовала от него не слов, а опытов. Месмер назвал это ребячеством, и заседания прекратились.

Медицинское королевское Общество, приглашенное для суждения о чудесных исцелениях австрийского врача, объявило, что его комиссары не могут дать мнения, не исследовав предварительно состояния больных. Месмер отвергнул и это законное и благоразумное требование; он хотел, чтобы верили одному честному слову его больных и собственному его свидетельству. По этой причине, особенно на основании строгих и умных писем Вик д'Азира, все отношения с Обществом остались без последствий.

По моему мнению, медицинский факультет поступил не совсем благоразумно. Они решительно отказались от исследования вопроса и даже одного из своих членов обвинили в содействии месмерову шарлатанству.

Такие споры и уклонения Месмера от справедливых требований ученых ясно доказывали, что он не был уверен ни в своей теории, ни в действительности исцелений. Но публика оставалась слепой и пришла в необыкновенное волнение; она разделилась на магнетизеров и магнетизируемых. Во всех концах Франции явились агенты Месмера и собирали хорошую подать с легкомысленных.

Магнетизеры ловко уверяли, что *магнетические кризисы* происходят только в людях, одаренных известной степенью чувствительности; мужчины и женщины никак не хотели казаться бесчувственными и, приближаясь к ванне, впадали в эпилепсию.

Патер Гervье, конечно, в параксизме написал следующие слова: «Если бы Месмер жил во времена Декарта и Ньютона, то он избавил бы их от большого труда: Декарт и Ньютон подозревали существование всеобщей жидкости — Месмер открыл законы ее действия».

Кур де Жебелень пошел еще далее: новое учение соблазнило его сходством с некоторыми таинствами древних и автор «Первобытного мира» не ограничился тем, что хвалил месмеризм с одушевлением пифии; страшные болезненные страдания сделали для него жизнь невыносимой; хотя он с удовольствием видел их конец, однако настоятельно требовал, чтобы его перенесли к Месмеру, где он «надеялся не умереть, а исцелиться». Просьбу его не исполнили, а только магнетизировали, и он умер под *пасса*ми магнетизера.

Живописцы, скульпторы и граверы наперебой воспроизводили образ нового драматурга; стихотворцы сочиняли надписи к его бюстам

и портретам. Стихи Палиссо представляют замечательный пример поэтической свободы:

Le voilà, ce mortel, dont le siècle s'honora,
Par qui sont replongés au séjour infernal
Tous les fléaux vengéurs que déchaina Pandore;
Dans son art bienfaesant il n'a pas de rival,
Et la Grèce l'eut pris pour le dieu d'Epidaure*.

Стихотворцы приходили бы в безвредный восторг; но истступление прозаиков проявилось насилием. Бергасс писал: «Врагов животного магнетизма надо предать проклятию и мстящему презрению потомства». За словами следовало дело. Исступленные поклонники Месмера напали на Бертоле в одном закоулке Пале Рояля и хотели задушить его за то, что он опыты проходимца назвал неубедительными.

Гордость и требование немецкого шарлатана возрастали с числом его приверженцев. Министр Морепа, от имени короля, предложил ему пожизненный пансион в 20 тысяч франков и еще половину этой суммы на наем дома за позволение трем ученым присутствовать при его *сеансах*. Месмер отвергнул предложение и потребовал *национальной награды*; один из лучших замков близ Парижа со всеми принадлежащими ему землями.

Когда на нелепое требование не согласились, тогда Месмер рассердился и оставил Францию, призывая на нее поток всех зол, от которых он избавил бы ее. В письме Марии-Антуанетте томатург объявил, что от предложения правительства он отказался «*par austérité*».

Par austérité!! — Надо полагать, что Месмер совсем не знал нашего языка; он знал только знаменитый стих:

Les sots sont ici-bas pour nos menus plaisirs[†].

Впрочем, *l'austérité* Местера не помешала ему прийти в жестокий гнев, когда он узнал в Спа, что Делон в Париже продолжает магнетическое лечение. Он немедленно возвратился в Париж, где его поклонники приняли его с восторгом, открыли подписку по 100 луидоров с чело- века и скоро собрали 100 тысяч франков. В числе подписавшихся с удивлением встречаем имена Лафайета, Сегюра и Эпермениля.

* Вот смертный, слава нашего века; он опять прогнал в ад те бедствия, которые были выпущены на свет Пандорою. В его благотельном искусстве нет соперника, и Греция признала бы его за бога Эпидавра.

[†] Дураки подлунного мира сотворены для нашей забавы.

Месмер во второй раз уехал из Франции в конце 1781 г., потому что правительство, всегда и везде верный ценитель достоинств, начало собирать о нем надлежащие справки. Он оставил после себя множество горячих и упорных адептов, наглые поступки которых заставили правительство подвергнуть мнимое открытие строгому исследованию четырех медиков факультета. Отличные врачи потребовали, чтобы к ним присоединили несколько членов академии наук. Бертель назначил Леруа, Бори, Лавуазье, Франклина и Бальи, из которых последнего избрали докладчиком комиссии.

Донесение Бальи явилось в свет в августе 1784 г. Никогда важный вопрос не был разбираем с такой тонкостью и тактом в оценке его сущности; никогда и никто не сохранял такой умеренности и благоразумия среди личных, разнообразных страстей; ни один ученый предмет не был написан столь достойным его слогом, чистым, прозрачным.

В деле здоровья человеческое легкое верие выходит из пределов. Этот афоризм есть вечная истина. Он объясняет, почему общество пристрастилось к месмеризму и почему подробный разбор знаменитого труда Бальи, написанного за шестьдесят лет, считаю приличным и нашему времени. Сверх того, этот разбор обнаружит смелость тех членов академии, которые недавно стали защитниками старых бредней, казавшихся навсегда забытыми.

Комиссары сначала посетили лечебницу Делона, осмотрели пресловутую ванну, описали ее вместе со средствами, употребляемыми для возбуждения и направления магнетизма. Потом Бальи излагает истинно необыкновенную картину состояния больных; его внимание более всего было обращено на конвульсии, называемые *кризисом*. В числе подвергавшихся кризисам было много женщин и мало мужчин. Впрочем, он не подозревает обмана, считает явления несомненными и переходит к исследованию их причин.

По мнению Месмера и его последователей, причина кризисов и другие менее характеристические явления заключаются в особенной жидкости. Комиссары прежде всего должны были собрать доказательства ее существования. «Действительно, — говорит Бальи, — животный магнетизм может существовать и быть полезным; но он уже совершенно бесполезен, если не существует».

Животно-магнитная жидкость не светит и невидима, как электричество; на тела неодушевленные она не действует, как магнит обыкновенный; наконец, он не имеет вкуса. Некоторые магнетизеры утверждали, что она имеет запах; но многие опыты доказали их ошибку. Итак,

предполагаемое существование жидкости может быть доказано только по ее действиям на существа одушевленные. Явления исцеления привели бы комиссию к заключениям совершенно неверным, потому что многие больные выздоравливают без лечения, действием одной природы. Тут нет возможности определить с точностью участие магнетизма, или это потребовало бы и продолжительного времени, и бесчисленных опытов. Итак, комиссары должны были ограничиться непосредственным действием жидкости на животный организм. Они сперва самих себя подвергли опытам, приняв, однако же, некоторые предосторожности. «Нет, — говорит Бальи, — ни одного человека, который бы, обратив небольшое внимание на свое тело, не чувствовал каких-нибудь перемен, например тепла, холода и пр., при самом лучшем состоянии здоровья. Эти перемены мы всегда чувствуем; они ни мало не зависят от магнетизма. Итак, комиссары не должны были обращать на них внимание. Если магнетизм существует, то он подействует и на того, кто о нем не думает; он заставит обратить на себя внимание даже того, кто с намерением не думает о нем и пренебрегает им*».

Комиссары, магнетизированные Деломом, ничего не чувствовали. После здоровых людей начали опыты над больными разных возрастов и из разных классов общества. Из четырнадцати таких больных, только пять что-то чувствовали; на прочих же магнетизм совсем не действовал.

Животный магнетизм, вопреки настойчивым и великолепным описаниям, не может считаться и указателем болезней. Бальи предлагает важное замечание: магнетизм не действовал на детей и на людей, которые подвергались опытам с недоверчивостью. Не позволительно ли думать, что действия животного магнетизма происходили от предубеждения в его силе, и нельзя ли приписать их воображению? Отсюда начался новый ряд опытов, чтобы подтвердить или уничтожить это подозрение. «Надо было определить, до какой степени воображение имеет влияние на наши ощущения и может ли оно вполне или отчасти производить то, что видим при магнетизировании».

*Переводчик этой биографии без предосторожностей подвергнулся магнетизированию, которое возбудило в нем только смех над усилием и кривляниями магнетизера, кончившего тем, что он сказал: «ты самое бесчувственное животное!» Кто не верит месмеризму, на того оно не действует. Но переводчик был свидетелем одного замечательного случая. Один господин, увидев опыты сильного действия на нервы магнитной машины Кларка, приписал их воображению и бессилию подвергавшихся опытам и, надеясь на свою силу телесную и умственную, похвалился, что он ничего не почувствует; но при первом прикосновении к спиральям, лицо его исказилось. Тогда он согласился, что истинно существующая сила природы действует на всех без исключения.

Эта часть труда комиссаров вполне убедительна. Сперва они отправились к доктору Жюмеленю, который производил такие же кризисы, какими славились Делон и Месмер, магнетизируя другим способом и не принимая различия в полюсах. Они выбрали людей, наиболее чувствующих действие магнетизма и чтобы воспрепятствовать влиянию воображения, завязывали им глаза.

Что же открылось?

Когда глаза не были завязаны, тогда действие магнетизма они чувствовали в том месте своего тела, которое магнетизировали; но с завязанными глазами указывали на разные места, на те члены, которые были далеко от магнетизируемых. С завязанными глазами субъекты рассказывали о сильных ощущениях даже в то время, когда не производилось магнетизирование, и наоборот, ничего не чувствовали, когда магнетизер истощался в своих усилиях.

Таким ошибкам подвергались люди, принадлежавшие к разным классам общества. Один ученый врач весьма часто чувствовал действие магнетизма без магнетизирования, обратно, ничего не чувствовал, когда его магнетизировали. Один раз, думая, что его магнетизируют около десяти минут, он уверял, что чувствует жар в пояснице, как бы от печи.

Никто не будет спорить, что ощущения без магнетизирования, действительно, происходят от воображения.

Комиссары, как строгие логики, не остановились на этих опытах. Они уверились, что в некоторых людях воображение может возбуждать болезненные ощущения, например, жар во всех частях тела; но месмеристы производят не одни эти ощущения: они доходят до того, что многие впадают в конвульсии или кризисы. Может ли воображение доводить до такого состояния?

Новые опыты совершенно уничтожили сомнение. Одного молодого человека привели в Пасси, в сад Франклина и сказали ему, что приведший его Делон магнетизировал одно дерево. Молодой человек пробежал по саду и упал в конвульсиях, под деревом не магнетизированным. Такой же кризис схватил его и под другим деревом, также не магнетизированным.

Из числа своих больных Делон выбрал двух наиболее чувствительных женщин и привел их в Пасси. Эти женщины каждый раз впадали в кризисы, когда они думали, что их магнетизируют, хотя этого не делали. У Лавуазье знаменитый опыт с чайной чашкой приводил к таким

же результатам. Обыкновенная вода часто производила кризисы, а вода магнетизированная оставалась без действия.

Надо совсем отказаться от рассудка, чтобы в этих опытах, благодарно и систематически произведенных, не видеть доказательства, что одно только воображение есть причина явлений около месмеровой ванны и что с уничтожением действия воображения магнетизм не существует. Однако комиссары сочли нужным рассмотреть вопрос и с этой новой стороны. После многих новых опытов с возможными предосторожностями, доведенными до строгости математической, они достигли решительного заключения, что воображение может и прекращать и возбуждать кризисы.

Предвидя, что люди с недеятельным, ленивым умом могут не поверить действию воображения в опытах комиссаров, Бальи напомнил, что внезапность расстраивает пищеварение, огорчение производит желтуху, пожар поражает ноги параличом, сильное внимание останавливает икоту, от страха в минуту седеют волосы, и пр.

Прикосновения, употребляемые в практике магнетизеров, не требовали никакого прямого опыта, когда исчез главный деятель — магнетизм. Касательно этого предмета, Бальи ограничивается только некоторыми рассуждениями анатомическими и физиологическими, замечательными по своей ясности и определенности. В его донесении, также с живейшим интересом читаем замечания о действии подражательности в собрании магнетизируемых. Бальи сравнивает его с театральным представлением. «Посмотрите, — говорит он, — как сильно и быстро передаются впечатления между зрителями, пользующимися свободой аплодировать. Движение одного возбуждает общее движение, которое выражается по мере чувствительности каждого зрителя. То же самое замечаем в войске в день сражения, когда энтузиазм и панический страх распространяется мгновенно. Звук барабана и военной музыки, пушечные и ружейные выстрелы, крики, беспорядок потрясает органы, всех направляют к одной цели и воображение напрягают до высшей степени. В таком состоянии человеческого духа одно непредвиденное движение становится общим; оно ведет или к победе, или к бегству». Весьма любопытными примерами Бальи оканчивает эту часть своего донесения.

Наконец комиссары исследовали, могут ли конвульсии, происходящие от воображения или магнетизма, быть полезными; могут ли они вылечивать или облегчать больных? «Нет сомнения, — говорит докладчик, — что воображение больных имеет большое влияние на излечение

болезней. Во многих случаях надо все возмущать, чтобы все привести в порядок; но потрясение должно сохранять единство; публичное врачевание магнетизмом, привычка к кризисам могут быть весьма гибельны».

Эта мысль касалась весьма тонких соображений; она была изложена в донесении королю и долго оставалась тайной. Донесение напечатано недавно и не надо сожалеть о том: лечение магнетизмом нравилось многим; теперь известны все его опасности.

Словом, донесение Бальи совершенно уничтожает укоренившиеся заблуждения. Эта услуга велика, но донесение тем не ограничивается. Изыскивая воображаемую причину животного магнетизма, комиссары доказали существование действительного влияния одного человека на другого без посредства физического деятеля; они утвердили, что «жесты и самые простые знаки производят сильное впечатление; способы действия на воображение могут быть превращены в искусство». Наконец, сочинение Бальи учит, каким образом надо исследовать наши способности путем опыта и что психология когда-нибудь может занять место между науками точными.

Я всегда сожалел, что комиссары не прибавили к своему труду главы исторической. Обширная ученость Бальи много украсила бы его донесение. Месмеризм не новость; приемы этого томатурга находим в древности за две тысячи лет; публике было бы любопытно знать, почему *столь полезное открытие* возобновлено по истечении такого продолжительного времени. Ограничиваемся немногими заметками.

Плутарх, например, облегчил бы труд докладчика, который мог читать в древней биографии, что Пирр от болезни в селезенке вылечился трением большого пальца левой ноги. Такое лечение, конечно, можно отнести к месмеризму, если бы не мешал этому белый петух, принесенный на жертву перед началом операции.

Потом Веспасиан также может считаться предшественником Месмера, по необыкновенным излечениям в Египте своею ногою.

К месмеритам принадлежали Гомер и Ахиллес. Иохамин Камерариус свидетельствовал, что в одном древнем экземпляре Илиады он видел стих, пропущенный не понимавшими переписчиками; в этом стихе поэт упоминает не о пятке героя, прославляемой более трех тысяч лет, но о необыкновенных целительных свойствах большого пальца его правой ноги.

Более всего я сожалею, что Бальи не рассказал о том, что некоторые адепты Месмера магнетизировали Луну, и от того падали в обморок

все астрономы, наблюдавшие это светило. Такое влияние Луны стоит всех возмущений в ее движении, вычисляемых геометрами от Ньютона до Лагранжа.

Донесение Бальи сильно досадило месмеристам; они прогневались, и бедный астроном терпел от них страшные нападки. Во всех французских провинциях появилось опровержение его донесения, иногда спокойные, благопристойные и умеренные, вообще же ожесточенные памфлеты. Ныне не стоит труда вытаскивать пыльные брошюры с полок некоторых частных библиотек. Но я достигну своей цели, когда останюсь на двух этого рода сочинениях, заслуживающих воспоминаний по их слогу или по известности автора.

Первое место занимает брошюра Сервана под заглавием: «Сомнения провинциала, предложенные господам комиссарам, рассматривавшим животный магнетизм по повелению короля». Месмеристы приняли ее с восторгом, как торжество их дела. В ноябре 1784 г. Гримм писал: «Ни в чем не надо отчаиваться. Казалось, что месмеризм уничтожился под ударами врачей, философов и перед лицом здравого смысла. Но Серван, бывший прокурор в Гренобле, доказал, что с умом можно освободиться от всякого неприятного положения, даже избавиться от насмешек».

Брошюра Сервана в свое время была якорем спасения месмеристов; да и ныне adeпты пользуются ею и заимствуют из нее главные свои аргументы; посмотрим же, точно ли она поколебала донесение Бальи.

В первых строках видим, что знаменитый прокурор предложил вопрос неточно. Он думает, что обязанность комиссаров состояла в рассмотрении магнетизма относительно медицины; они «должны были оценить ошибки и опасности того и другого способа лечения и после благоразумного разбора показать, что надо удержать и что отвергнуть из обоих способов». Это значит, что Серван хочет заподозрить беспристрастие врачей, причем он напоминает вечное правило; никто не может быть судьей своего дела. Таким образом прокурор, как законовеедец, уничтожает силу свидетельства врачей.

Потом следует очередь академиков. «Перед Франклином и Бальи, — говорит автор, — всякий должен преклонить колени: один много изобрел, другой же много возобновил; Франклин принадлежит двум мирам, а Бальи двум векам». Введение недурно; но автор ловко, хотя и несправедливо, хватается за слова докладчика: *Комиссары, особенно врачи, производили множество опытов*, и лукаво дает знать читателям, что академики играли страдательную роль. Такой уловкою Серван

ставит против себя только одних противников — заподозренных членов факультета, и дает полную свободу своей сатире. Он даже не скрывает причины своих предубеждений. «Медики меня убили; ничего не значит та жизнь, которую они оставили мне; я не нахожу приличного слова для выражения их поступков. Около двадцати лет я страдаю от их лекарств более, нежели от болезни. Если бы животный магнетизм был мечта, то и тогда его надо терпеть, потому что он многих спасает от несомненной опасности глотать лекарства. Желательно, чтобы медицина, привыкшая обманываться, обманулась и ныне, и чтобы знаменитое донесение оказалось совершенно ложным». Все эти остроумные, но неосновательные нападки на медицину не новость. Если медицинское сословие когда-нибудь старалось внушить к себе уважение утайкой шаткости своей науки, непрочности теорий, и закрывало их темным языком и педантизмом: то оно достойно было наказано веселыми и незабвенными сарказмами Мольера. Но всякая вещь имеет свое время; в конце XVIII века самые трудные вопросы науки рассматривались уже добросовестно, выражались ясно и таким слогом, который многих членов факультета поместил в число лучших наших прозаиков. Притом, Серван выходит из пределов ученой полемики, утверждая, что врачи противятся месмеризму по духу своего сословия и, что еще хуже, из жадности к приобретениям.

Серван имеет на своей стороне справедливость, когда говорит, что основательнейшая теория производит продолжительные споры; некоторые лекарства сперва употребляются с какой-то страстью и потом совсем бросаются. Этот предмет заслуживает глубокого исследования. Здесь насмешки неприличны. Например, совсем не идет сюда рассказ о двух английских медиках, Миде (Mead) и Вудворде, которые ученый спор о слабительном кончили дуэлью. Вудворд, проколотый насквозь и валяющийся на земле в своей крови, сказал умирающим голосом: «Удар тяжелый, но я предпочитаю его твоему лекарству».

Истина не должна возбуждать страсти. Но я спрашиваю: остроумный адвокат, пристрастный к месмеризму, следовал ли этому афоризму?

Если исключим все личные нападки, все обвинения служителей науки, имевших несчастье не восстановить расстроенного здоровья адвоката — что останется в его брошюре? Только две главы, в которых донесение Бальи рассматривается как следует. Комиссары-медики и академики видели в месмеризме одно действие воображения. «Может быть, — говорит автор, — кто-нибудь подумает, что комиссары пользовались и вылечивали или много облегчали воображением застарелые

завалы, подагру и параличи». Эти слова означают, что Серван верит чудесным исцелениям посредством магнетизма; но в этом-то и вопрос: допустите исцеления — тогда прекратятся все споры. Но на чем основывается такая уверенность? На многочисленных свидетелях? А разве бывшие чудеса на кладбище Сент-Медара не имели свидетелей? Разве парламентский советник Монжерон не написал три тома in-4°, в которых он собрал имена всех свидетелей, утверждавших, что могила дьякона Париса возвращала зрение слепым, слух — глухим, ноги — разбитым параличом, излечивала ревматизм, водянку, эпилепсию, чихотку, раны и пр.? Несмотря на именитых свидетелей, разве целая Европа не смеялась над этим кощунством? Даже герцогиня дю Меню осмеяла его умным куплетом:

Un dècrotteur à la royale,
Du talon gauche estropié
Obtint pour grace spéciale,
D'être boiteux de l'autre pié.

Наконец, когда толпа начала надеяться даже на воскресение мертвых, правительство должно было вмешаться в это дело и запретить чудеса.

Серван, как законовевед, должен знать, что в делах сомнительных имеет силу не количество, но качество свидетелей; достоинство же их не зависит от титулов, богатства и знаменитости; в свидетеле надо искать бесстрашие, образованность и, что всего реже, здравый смысл; особенно опасны свидетели с врожденной склонностью к необыкновенному, чудесному, противному общей логике. Серван, разбирая донесение Бальи, забыл эти предосторожности.

Вспомним, что комиссары академии и факультета не отрицают кризисов при ванне; они только утверждают, что магнитная жидкость не существует и на ее место ставят воображение. Сам Серван не чужд этого мнения; он только дает ему другой оборот. «Вы, — пишет адвокат, — отвергаете существование жидкости, которой Месмер приписывал великие действия. Но я утверждаю, что она существует и управляет всей нашей жизнью; ее присутствие в том и в другом нашем органе может изменять нормальность умственного состояния».

Всем известно, что прилив крови к мозгу производит расстройство умственных способностей. Очевидно, что это не может производить жидкость тонкая, невидимая, невесомая, если она существует. Комиссары не спорят против этого; они только утверждают, что ни один

опыт не доказывает существования животного магнетизма. В их опытах нисколько не участвует воображение; напротив, Серван все свое опровержение написал под его влиянием.

Опыты комиссаров очевиднее всего приводят к сомнению в действии жидкости магнетизма на жидкость субъекта.

Магнит минеральный, магнит собственно, старательно изучаемый физиком, действует постоянно. Производимые им явления не изменяются в своей форме, продолжении и количестве, если соблюдаются одни и те же условия опытов. В этом состоит существенное свойство любого действия материального и механического. Но то ли видим в животном магнетизме? Ныне кризис происходил через несколько секунд, а завтра не дождемся его и через несколько часов, хотя обстоятельства опыта одни те же; в другой день, при тех же условиях, совсем нет кризиса. Магнетизм на одного больного действует с успехом, а над другим напрасно трудятся; приходит другой магнетизер — и тот же больной впадает в конвульсии от первых штрихов. Для объяснения этих аномалий надо допустить не одну жидкость, но столько разных жидкостей, сколько в свете людей мои предметов неодоушевленных.

Такое предположение уничтожает весь месмеризм. Но его адепты думают иначе. Все тела суть фокусы особенных истечений, более или менее тонких, более или менее обильных, более или менее разнородных. Тут еще нет невозможности для самых строгих умов; но эти особенные, личные истечения получают от адептов способности иногда взаимно противодействовать, взаимно уничтожаться, а иногда — помогать друг другу. Этого мало: предполагаемые таинственные, но материальные истечения становятся причиной самых скрытных душевных движений: тут привыкший судить о явлениях ни по одним словам, но по опытам очевидным, станет в тупик, ничего не поймет и справедливо отвергнет все учение.

Корнель сказал:

Il est des noeuds secrets, il est sympathies,
Dont par les doux rapports les ames assorties
S'attachent l'une a l'autre. . . *.

Испанский иезуит Бальтазар Грациан так же писал о сродстве умов и сердец; но ни Корнель, ни иезуит не объяснили их взаимным прониканием двух истечений.

* Существуют тайные связи и симпатии, от которых избранные души привязываются одна к другой.

«Я не люблю тебя, Сибидус, — писал Марциаль, — но не знаю за что; могу сказать одно: я не люблю тебя».

Жаль, что Марциаль, Корнель и Грациан жили прежде Месмера и его адептов. Они тотчас бы объяснили дело: Марциаль не любил Сибидуса, потому что их атмосферы, соединяясь, производили бурю.

Плутарх свидетельствует, что победитель Арминия падал в обморок при виде петуха. Древность удивлялась такому явлению. Но что может быть еще проще? Истечения из Германика и петуха взаимно отталкивались. Знаменитый Херонейский биограф прибавляет: названный сын Тиверия падал в обморок и от петушьего пения; пение же слышится издалека; следовательно, оно переносит истечения храброго владельца курятника. Может быть, многие этому не поверят; но тут нечего затрудняться: перепрыгивают не через такие препятствия, да еще с завязанными ногами.

Маршал Альбре был еще несчастливее Германика: он приходил в беспаятство от атмосферы, окружающей голову поросенка. Поросенок живой, целый не производил на него никакого действия; но, увидев одну голову, маршал падал, как пораженный громом. Видите, на какие печальные опыты будут осуждены герои, если проверять учение Месмера о противодействии животных атмосфер. Военачальники, подвергающиеся вихрю этих атмосфер, должны всячески остерегаться хитрых людей, которые могут подсунуть им или петуха, или голову поросенка. Тогда беда войску; что оно сделает без полководца? Монтень справедливо замечает, что «тому не надо поручать войско, кто боится яблоко более, чем самострела».

Месмеризм принимает противодействие атмосфер, истекающих не из одних живых существ; атмосферы мертвых также между собой сражаются. Древние думали, что струну из волчьих кишок нельзя настроить со струною из кишок ягненка. Что тут удивительного? Разнородность атмосфер объясняет наблюдение древних. От той же разнородности видна причина и другого подобного наблюдения одного древнего философа: барабан из волчьей кожи заглушает барабан из кожи овечьей.

Остановимся. Брошюра Сервана, остроумная и колкая, написанная с увлечением и легкостью, не могла не иметь успеха у публики, обыкновенно потешающейся учеными спорами; но она не поколебала ни одной части труда Бальи — труда благородного, чистого, величественного, изящного. Сам гренобльский прокурор говорил, что он встречал два рода людей: одни размышляют без смеха, а другие любят смеяться

ся, не размышляя. Донесение Бальи написано для первых, а сомнения провинциала — для последних.

Через некоторое время и опять для потехи легкомысленных Серван издал новую брошюру под заглавием: *Вопросы доктора Рубарбини де Пургандис*. Впрочем, можно сомневаться, что этот памфлет принадлежит Сервану.

Для Рубарбини донесение Франклина, Лавуазье и Бальи в ученом мире есть то же, что *монады* Лейбница, *вихри* Декарта и *объяснение Апокалипсиса* Ньютона. Этого замечания о содержании брошюры достаточно для того, чтоб я более не говорил о ней.

Донесение Бальи совсем уничтожило систематические идеи и практику Месмера и его адептов; но надо признаться, что на нем нельзя основываться для опровержения новейшего сомнамбулизма. Это явление в 1783 г. было неизвестно. Без сомнения, когда магнетизер говорит, что вы в сомнамбулизме можно видеть в совершенной темноте и можно читать через стену и совсем не глазами, тогда он говорит совершенно невероятное; однако донесение Бальи молчит об этой невероятности; о таких чудесах нет в нем ни худого, ни доброго. Если физик, врач или простой любитель знаний захотят узнать, сколько в разлагаемых магнетизерами необыкновенных явлений участвует обман и мошенничество, то они захотят проникнуть в новый мир, о котором Франклин, Лавуазье и Бальи даже не слышали.

Я не понимаю тайны, в которую облакаются важные ученые, желая присутствовать при опытах сомнамбулизма; сомнение есть признак скромности и никогда не вредило успехам науки; совсем другое — полное неверие. Кто, вне круга математических знаний, произносит слово *невозможно*, тот поступает нерассудительно. Когда дело идет о животном организме, тогда надо быть чрезвычайно осторожным.

Наши чувства, несмотря на двадцать четыре столетия, проведенные в их изучении и наблюдениях, составляют еще предмет для многих исследований. Возьмем в пример ухо. Им занимался знаменитый физик Воластон. Мы узнали от него, что существуют люди, которые совершенно одинаково чувствительны к тонам низким и высоким; и напротив, некоторые, имея совершенно здоровые органы, никогда не слышат чириканья сверчка, а слышат весьма острый визг летучих мышей. Обратив внимание на самих себя, многие наблюдатели уверились, что одним ухом слышат иначе, чем другие, и пр., и пр.

В зрении также много любопытного; оно также представляет обширное поле для исследований. Например, опыт доказал, что некоторые

люди совсем слепы для цветов красного и зеленого, но хорошо видят желтый и голубой. Если Ньютонова система истечения справедлива, то луч перестает светить, когда его скорость уменьшится на десятиmillionную долю. Отсюда происходят весьма естественные заключения, достойные особенных опытов: не все люди видят посредством одних и тех же лучей, и поэтому, в этом отношении, могут быть различные явления в одном и том же человеке в его нормальном состоянии и при нервическом раздражении. Весьма возможно, что для одного лица темные лучи тепла становятся лучами светлыми, и обратно. Лучи тепла свободно проходят некоторые вещества, называемые *теплопрозрачными*; эти вещества вообще известны под именем *темных*, потому что они не пропускают ни одного луча света; ныне слова: *теплопрозрачный* и *темный* не выражают уже понятий абсолютных: тела теплопрозрачные пропускают светлые лучи одного тела и останавливают такие же лучи другого. Может быть, по этой дороге дойдем до многих явлений, которые до сих пор остаются совершенно непонятными.

В чудесах сомнамбулизма всего удивительнее способность некоторых людей во время кризиса читать письма на расстоянии и прикасаясь к ним ногою, затылком и желудком. Это явление законно называют *невозможным*. Однако я думаю, что самый строгий физик поколеблется произнести решительный ему приговор, когда размыслит, что недавно Мозер успел произвести изображения всяких предметов на всех других предметах в совершенной темноте.

Вспомним еще, что действие электричества и магнита намного увеличиваются от движения; следовательно, не надо смеяться над усиленными и быстрыми телодвижениями магнетизеров.

Все эти замечания предлагаю в той мысли, что нельзя отвергать сомнамбулизма *à priori*; особенно не должны этого делать люди, стоящие вровень с успехами новейшей физики. Мои замечания могут служить упреком для тех ученых, которые даже не хотят присутствовать при опытах сомнамбулизма. Хотя я совершенно уверен, что дело не обходится без обмана, когда читают письмо пяткой или затылком; хотя не позволительно слепо верить и другим чудесным рассказам о сомнамбулах; однако я, как академик, не имею права отказаться быть свидетелем того или другого обещанного явления, если мне дано будет право распоряжаться опытами по моему произволу. Я не захочу быть жертвою обмана, но не должен и уклоняться от исследования явлений, какими бы они ни казались несбыточными.

Франклин, Лавуазье и Бальи не верили месмеризму, но не отка-

зались от комиссии, составленной по желанию правительства. Приняв препоручение, они исполнили его добросовестно и производили опыты разнообразные и с возможными подробностями. Истинные ученые всегда должны помнить следующие два прекрасные стиха:

Croire tout decouvert est une erreur profonde,
C'est prendre l'horison pour les bornes du monde*.

Избрание Бальи в члены академии надписей

Говоря о предполагаемом тождестве Атлантиды или Соломонова Орфира с Америкой, Бальи в четырнадцатом письме к Вольтеру сказал: «Эти идеи принадлежали веку учености, а не веку философии». Потом в двадцать первом письме читаем: «не бойтесь; я не обременю вас тяжелой ученостью». Тяжелая и нефилософская ученость сильно оскорбила многих исследователей древностей. Под влиянием гнева принялись они искать ошибки в бесчисленных цитатах Бальи. Жатва не была богата; однако же открыли в них некоторые слабые стороны, некоторые спорные объяснения. Тогда радость врагов Бальи не имела пределов; его литературную ученость называли поверхностною; доказывали, что он не знает древности, потому что не имеет сведений в древних языках, даже в латинском.

Не знает латинского языка! Да разве можно было написать «Историю астрономии» и «Письма об Атлантиде», не прибегая к оригинальным текстам и пользуясь только одними переводами? Сверх того, обвинение весьма неловко: если Бальи не знал латинского языка и был первоклассным писателем и ученым, то этот язык совсем для того не нужен.

Академия надписей и литературы не разделяла ребяческих обвинений и в 1785 г. выбрала Бальи в свои члены. До того времени только один Фонтенель принадлежал трем французским академиям. Бальи считал большой почестью пользоваться такими исключениями вместе с писателем, похвальные слова которого способствовали распространению общего уважения к наукам и ученым.

Кроме этого обстоятельства, Бальи, принадлежа уже французской академии, высоко ценил выбор академии надписей еще потому, что между этими двумя академиями существовало живое и неизъяснимое соперничество, доходившее даже до того, что в одно заседание и после

*Нельзя считать все открытым; это значило бы принимать горизонт за пределы мира.

совещаний в академии надписей определено уволить одного из ее членов, если он вступит во Французскую академию. Король уничтожил это определение; но пятнадцать академиков обязались клятвой исполнять определение. В 1783 г. Шуазель Гуффье, бывший в числе пятнадцати академических конфедератов, принял выбор Французской академии; за это, по предложению Анкетиля, Гуффье обвинили в несдержании честного слова и потребовали предстать перед судом французских маршалов.

Да позволено мне заметить: люди высших дарований влиянием своего имени всегда уничтожают препятствия, налагаемые рутиною, предрассудками и завистью.

Донесение о больницах

Суд ученых обществ, в ожидании общего суда публики, сделался потребностью нашего века. В уставе академии наук нет прямых постановлений о суждении новых сочинений; однако же она постоянно их получает и определяет их достоинства. Эта работа неблагодарна; но донесения, составляемые такими дарованиями, какими обладал Бальи, публика считает событиями.

В 1785 г. Пойе, архитектор и контролер городских зданий, представил правительству записку, в которой доказывал необходимость сломать больницу, известную под именем Hotel-Dieu (Убогий дом?), и построить ее на новом месте. По повелению короля записку подвергли суду академии, которая составила комиссию из Лассона, Тенона, Тилье, Дарсе, Добантона, Бальи, Кулона, Лапласа и Лавуазье. Бальи опять был избран в докладчики, потому что его донесения пользовались большим и справедливым уважением. Может быть настоящие успехи наук потребовали бы некоторых перемен в мнении комиссаров; например, в знание о нагревании, о величине зала, о проветривании и вообще об очищении воздуха расширились и во многом улучшены; но, несмотря на то, нельзя не удивляться донесению Бальи. Какая ясность в изложении, какая точность и простота слога! Автор нигде не уклоняется от своего предмета и везде является горячим защитником страждущего человечества — однако же без напыщенности, всегда с умеренностью, даже в случаях, когда ни один честный и благомыслящий человек не может воздержаться от законного негодования.

Комиссия была собрана из людей, составляющих славу науки и нации. Они, по обыкновенной человеческой логике, не могли дать своего

мнения о перестройке больницы, не осмотрев ее подробно. «Мы, — говорит докладчик, — этого требовали от управления больницы и просили дать нам человека, который бы указал дорогу в наших исследованиях и дал бы необходимые объяснения. Но мы ничего не получили». Вот печальные и невероятные слова, которыми начинается донесение ученых комиссаров.

Что была за власть, которая позволила себе такое неуважение к людям, облеченным доверием короля, академии и публики? Эта власть составлялась из различных администраторов, бюрократов, считавших бедных своею собственностью и не терпевших никакого улучшения, не ими придуманного, никакого вмешательства науки, способной проливать свет на самые темные человеческие дела; говорят, что существуют еще типы таких филантропов, скрывающих свои поступки в темноте и неизвестности. Они были правы: нельзя было открыть состояние больницы. В доказательство возьмем несколько отрывков из картины, верно составленной знаменитым астрономом.

В 1786 г. в больницу принимались больные всех родов; тут лечились болезни, требовавшие операций, болезни хронические, заразные, женские, детские и пр. Все было допускаемо и все, так сказать, сваливалось в одну кучу.

Новопришедшего клали на кровать и под одеяло только что умершего от заразной болезни.

Отделение сумасшедших было так тесно, что на каждой кровати спало по два таких несчастных. Двое сумасшедших под одним одеялом! И подумать страшно!

В зале св. Франциска, назначенной для оспенных, также за недостатком места лежало по шесть больных на кровати в 1,5 метра шириной.

Женщины, больные оспой, были собраны в зале св. Моники вместе с лихорадочными, которые заражались и умирали там, где надеялись получить исцеление.

Женщины беременные и в родах лежали так же кучей на одних и тех же постелях.

Удивительно ли, что больница была гнездом эпидемий, когда шестеро больных помещались на кровати в 1,5 метра шириной? Несчастные ложились так, чтобы ноги одного были у головы другого; каждому из них доставалось только по 25 сантиметров, тогда как человек среднего роста, с протянутыми руками вдоль тела, занимает 48 сантиметров; следовательно, больные должны были лежать постоянно на

боках и не могли поворачиваться; чтобы избавиться от этой пытки, больные, державшиеся еще на ногах, завели между собой очередь: одни спали, а другие сидели между кроватями. Всякий может вообразить, каково было состояние больных трудных и приближавшихся к своему концу.

Больные не пользовались никаким спокойствием; ночи проводили без сна; нечистоты скоплялись и порождали тучи отвратительных насекомых. Пища и лекарства не раздавались в порядке; один ел то, что было назначено для другого; лихорадочный принимал лекарства Chesotного. Удивительно ли, что смертность была ужасная? Умирали — можно сказать — в каждый час днем и ночью. Главную парижскую больницу можно было сравнить с теми застенками, в которых, по свидетельству поэтов и историков, царь Мезенс доводил до истязания до последней крайности.

Наконец еще одно слово о тесноте: за недостатком мест больных иногда клали на верх пологов над кроватями.

Заглянем теперь в залу оперативную. В ней лежали и больные; следовательно, операции производились на их глазах: они видели страшные для них приготовления; видели страдания, над их ушами раздавались раздражающие душу крики; выдержавший операцию не мог успокоиться после своих мучений, потому что его место тотчас занимал другой и оглушал его своими криками. Почти не один из них не выздоравливал. Справедливо заметил Бальи: «для чего мучить людей, когда нет средств для сохранения их жизни?»

Сердце сжимается, читая описание такой страшной картины; а между тем *Убогий дом* существовал в том же положении еще шестьдесят лет после осмотра академиков; существовал в столице, центре искусств, просвещения и цивилизации; существовал в то время, когда общество тщеславилось развитием своих богатств, роскоши, разорительными постройками дворцов для светских удовольствий. *Убогий дом* стоял около палат архиепископа, около древнего и великолепного храма; а в нем, под видом милосердия и любви к человечеству, совершались неслыханные пытки. Кого обвинят в этом продолжительном бесчеловечии?

Врачей? Нет. По неизъяснимой несообразности, врачи и хирурги не участвовали в управлении. Нет, нельзя упрекать в бесчувственности товарищей Антонина Пти, который одному значительному лицу отвечал: «Вчера я не был у вас, потому что целые сутки провел при кровати одной крестьянки, мучившейся тяжелыми родами и бывшей в большой

опасности. Вы ошибаетесь, если думаете, что я оставляю сына вашего для бедных; я до сих пор забочусь о его здоровье так же, как о сыне вашего конюха».

Сословие бывших и настоящих французских врачей различало больных не по чинам и богатству, а по их болезням, по их опасности. В доказательство приведу слова нашего товарища Ларрея его другу Танису, раненому на Монмиральском сражении: «Твоя рана не опасна; мы не имеем места; эта солома приготовлена для тяжело раненных; ступай отдыхать в эту конюшню».

Итак, врачи не были виноваты в беспорядках *Убогого дома*.

Экономы? Вот и ответ Бальи: в Убогом доме на каждого больного издерживалось более, нежели во всякой другой парижской больнице.

Кого еще обвинять? Некто думал, что больные, поступающие в госпитали, принадлежат к рабочему классу. Их чувствительность притуплена трудами, бедностью, всякого рода лишениями, ежедневными страданиями и потому они не могли чувствовать недостатков *Убогого дома*. Для проверки этого мнения заглянем в донесение Бальи; там написано: «в *Убогом доме* болезни вдвое продолжительнее, нежели в *Charité*; также и смертность там вдвое больше, нежели в других больницах. . . Трепанированные все умирают без исключения, а между тем эта операция счастливо производится в прочих парижских больницах, и особенно в Версале».

Болезни вдвое продолжительнее — смертность двойная — трепанированные все умирают — родильницы умирают во множестве, и пр. Вот грустные слова, которые постоянно встречаются на страницах донесения; а между тем, повторяем, годы проходили и ничего не делали для исправления главной парижской больницы. Мы не находим виноватых в неслыханных беспорядках: неужели надо согласиться с Кабанисом, который так же строго отзывался об *Убогом доме* и который даже предполагал тайных злоумышленников, имевших силу уничтожать действия людей благонамеренных? Осмеливаюсь также думать иначе: зло не всегда происходит из обдуманного намерения; не всегда бывает следствием какой-нибудь стачки; чаще всего производят его рутина и невежество. Ту же мысль я нахожу в донесении Бальи: «*Убогий дом*, кажется, существует с VII столетия; он хуже всех больниц, потому что старше всех. При самом учреждении этого заведения хотели добра, старались достигнуть его и сочли необходимым не изменять правил, казавшихся тогда необходимыми. Поэтому любое полезное нововведение

не имело туда доступа. Надо переменить управление, нечувствительное к страданиям; надо оживить эту мертвую массу».

Огромность неподвижной массы не испугала комиссаров академии. Да будет их поведение примером для ученых и администраторов, которых позовут для проникательного обозрения наших благотворительных и человеколюбивых заведений. Если ныне еще существует злоупотребления, то, без сомнения, они ничтожны сравнительно с описанными Бальи; но они так же могут скопиться в продолжение полстолетия и так же, как в то время, сделаются причиной страдания в местах, назначенных для облегчения бедствующих.

Я не изменю много слов, которыми оканчивается донесение Бальи, и совсем не перемену их смысл, если разбор этого донесения заключу следующими словами: «Ныне каждый больной лежит на особенной постели и этим он обязан постоянным усилиям академии наук. Да помнит он это благодеяние. Счастлива, весьма счастлива академия, имеющая право на такие воспоминания!»

Донесение о бойнях

Внимательный взгляд на прошедшее во все времена и во всех странах был самым верным средством для оценки настоящего. Если взглянем на состояние здоровья парижских жителей, то Бальи опять представится не первом месте между теми, которые способствовали к его улучшению в нашей столице.

Несмотря на многие постановления парламента, несмотря на распоряжения полиции, относящиеся к временам Карла IX, Генриха III и Генриха IV, бойни еще в 1788 г. существовали среди города. Быков гоняли туда через самые многолюдные кварталы; рассерженные стуком карет, криками мальчишек, нападением собак, они часто разбегались, вламывались в дома, в сады, наводили страх, многих ранили, много портили. Зловредные, удушливые испарения выходили из тесных боен; запах вывозимого из них навоза был невыносим; кровь текла ручьями по канавам; салотопни, находившиеся при каждой бойне, удушали соседей и были причиной частых пожаров.

Такое состояние этой необходимой промышленности возбудило жалобы жителей и обратило внимание правительства; задача была предложена академии, и Бальи, по обыкновению, был сделан органом ее комиссии, состоявшей из Тилье, Дарсе, Добантона, Кулона, Лавуазье и Лапласа.

Когда Наполеон, пожелав освободить Париж от внутренних боен, велел построить пять особенных заведений, тогда глубоко рассмотренный вопрос нашел он в превосходном донесении Бальи. В 1786 г. докладчик комиссии написал: «Мы требуем, чтобы внутренние боины были выведены из Парижа». Но эти боины исчезли через пятнадцать лет. Я тому не удивляюсь: кто сеет на почве, поросшей предрассудками, личными выгодами, рутиную, тот не должен надеяться на скорую жатву.

Биографии Кука и Грессе

Издание четырех огромных томов «Истории астрономии» и двух донесений истощили силы Бальи. Чтобы отдохнуть и развеяться, он обратился к любимым занятиям своей молодости, принялся за биографии и написал биографии Кука, по задачам марсельской академии, и Грессе.

Биография Грессе сперва вышла в свет без имени автора. Это обстоятельство было причиной происшествия, над которым Бальи долго смеялся. Я расскажу его, в предосторожность писателям, скрывающим свои имена.

Маркиза Креки принадлежала к высшему обществу; Бальи прислал ей экземпляр биографии автора Vert-Vert и через несколько дней сам посетил ее, может быть, в надежде на лестный для него разговор о новом сочинении. Но его любопытство было наказано.

«Знаете ли вы, — сказала встретившая его маркиза, — новое похвальное слово Грессе? Безымянный автор прислал его ко мне. Он, без сомнения, посетит меня, а может быть, уже посещал. Что я могу сказать? Я думаю, что никто и никогда не писал так плохо. Он считает непонятное глубокомысленным. Это тьма перед сотворением мира».

Бальи старался замять разговор; но маркиза встала, принесла книжку, всунула ее в руки своего гостя и просила его прочитать вслух хотя бы первую страницу.

Бальи читал превосходно; я уверен, что он в эту минуту воспользовался своим талантом; но все было напрасно. Маркиза прерывала его на каждой фразе весьма строгими замечаниями и восклицаниями: отвратительный слог! Двойная галиматья! Бальи не мог склонить ее к снисходительности и только новый посетитель освободил его от пытки.

Через два года Бальи стал первым лицом в городе; книгопродавцы собрали его брошюры и выдали. Тогда маркиза, забывшая старое про-

исшествие, осыпала парижского мэра комплиментами, поздравлениями за ту же самую биографию, которую прежде осудила с неслыханной строгостью.

Такой переход от ругательства к похвалам много забавлял Бальи. Но осмелюсь сказать, что знатная дама в обоих случаях была права. Первые страницы биографии Грессе действительно написаны сбивчиво и неясно; но все остальное отличается тонкостью суждений, вкусом и изяществом.

Собрание нотаблей.

Бальи — первый депутат Парижа и потом старшина или президент депутатов со стороны граждан

Финансы пришли в беспорядок, и другие язвы пожирали Францию. Тогда Парижский парламент потребовал созыва государственных чинов. Кардинал Бриеннь принял это требование неблагоприятно; но вскоре созыв стал необходимым, и новый министр Неккер в ноябре 1788 г. объявил, что созыв чинов решен в государственном совете, и король согласился, чтобы среднее сословие имело двойное число депутатов — вопрос, который весьма не нравился придворным.

По королевскому воззванию от 21 апреля 1789 г. образовались избирательные округа. С этого дня начинается политическая жизнь Бальи.

Округи начали свое действие избранием «избирателей». Бальи был избран первый. Потом, через несколько дней в общем заседании, его назначили секретарем. В этой должности он составлял те знаменитые протоколы заседаний парижских избирателей, на которые так часто ссылаются историки революции.

Бальи вел себя так осторожно, что нельзя было отгадать его мыслей о народном волнении 1789 г. Поэтому аббат Мори, уже член Французской академии, предложил ему жить в Версале и в одной комнате. Не могу воздержаться от улыбки, когда подумаю о таком сближении буйного аббата со скромным астрономом.

21 мая общее собрание избирателей приступило к баллотировке первого депутата от Парижа. Избран был Бальи. Это избрание часто выставляют, как доказательство благоразумия наших предков, и, по словам пессимистов, мы стали глупее их. Но вот числа, которые говорят не в пользу этого мнения: большинство требовало 159 голосов; Бальи получил 173; следовательно, если бы только 14 голосов перешли на

противную сторону, то Бальи не был бы избран. Надо ли кричать о такой случайности?

Бальи был глубоко тронут признательностью своих товарищей; но она не помешала ему отметить в своих записках: *я заметил, что собрание избирателей весьма неблагосклонно к литераторам и академикам*. Это замечание пригодится для тех ученых, которых обстоятельства бросят в политический вихрь. Может быть, я возвращусь к нему, когда буду говорить об отношениях Бальи к его товарищам по должности парижского мера.

3 июля, при проверке полномочий депутатов, Бальи участвовал только в решении вопроса о форме подачи голосов, сидя или стоя; но в том же собрании он избран был старшиною или президентом депутатов среднего сословия, которое всегда собиралось под председательством купеческого старшины (*prevot*). Это предпочтение заставило его принять выбор в должность, которую он считал выше своих сил, потому что он был робок и не умел легко говорить.

В 1789 г. умы были так взволнованы и разгорячены, что много ошибаются те, которые по-настоящему судят о прошедшем. Клевета — смертоносное орудие политических партий, тогда никого не уважала; от нее не были избавлены ни честность, ни чистосердечие поступков, никакие заслуги обществу. Бальи испытал это на другой день своего избрания в президенты депутатов от среднего сословия. 29 мая депутаты определили довести до сведения короля о неудобствах, происходящих от разделения государственных чинов на две палаты. Чтобы исполнить поручения среднего сословия, Бальи просил аудиенции и в выражениях умеренных и почтительных объяснил затруднение депутатов. Между тем умер Дофин. Не справившись с числами дней, противная партия обвинила Бальи в незнании самых обыкновенных приличий и называла его дикарем, не умеющим уважать самое справедливое огорчение.

Я думал, что это обвинение ныне забыто и положительные объяснения Бальи убедили в истине; но я ошибся: жестокий упрек в скотской бесчувственности повторился под пером человека с дарованиями и добросовестного. Вот его рассказ: «Не прошло двух часов после кончины Дофина, как Бальи, президент среднего сословия, потребовал аудиенции у короля и с такой настойчивостью, что король, согласившись, сказал: в этой палате депутатов нет отцов. Палата весьма одобряла бесчувственность Бальи и называла ее спартанскою твердостью».

Сколько слов — столько и ошибок. Вот истина: болезнь Дофина не препятствовала королю принимать другие сословия; депутаты сред-

него требовали от своего президента, чтобы он испросил аудиенцию; Бальи скромно вел переговоры через Неккера и Барантена; король отвечал: «В моем положении я не могу видеть г. Бальи ни ныне вечером, ни завтра утром, не могу даже назначить для него приема депутации от среднего сословия». Эта записка оканчивалась припискою: «Пусть г. Бальи покажет мою записку собранию; она освобождает его от ответственности». В день переговоров Дофин еще был жив; король не был принужден уступить требованию Бальи, палата депутатов не имела причины хвалить его упорство; сам Людовик XVI согласился, что Бальи исполняет свою обязанность и почел нужным оправдать его.

Дофин умер 4 июня, и среднее сословие немедленно поручило своему президенту «представить его величеству глубочайшие сожаления собрания». Депутация из двадцати членов была принята 6 июня и президент ее, Бальи, сказал: «Ваши верные депутаты среднего сословия глубоко сокрушаются о тех обстоятельствах, при которых они имеют счастье представляться вашему величеству и принимают смелость выразить перед вами их почтительное и чистосердечное соболезнование». Такие слова, кажется, не выражают скотской бесчувственности.

В самом начале было определено, чтобы президент среднего сословия переменился каждую неделю. Несмотря на требования Бальи, это постановление долго не исполнялось; все считали полезным иметь главою человека, в котором просвещение соединялось с умеренностью и с честностью. Поэтому Бальи был еще президентом в то время, когда революция шла вперед быстрыми шагами.

Например, 17 июня депутаты среднего сословия решились назвать свое собрание «национальным» и все налоги, не утвержденные этим собранием, объявили незаконными.

20 июня, когда национальное собрание нашло запертыми двери их залы без предварительного соблюдения законных формальностей, тогда оно заняло «мячевую залу» и поклялось не расходиться и собираться, где случится, до тех пор, пока не утвердится государственная конституция.

28 июня депутатов среднего сословия долго не пускали в залу их заседаний; они стояли на дворе, под дождем, а депутатам других двух сословий был отворен особенный вход. Этот случай имел важное влияние на дела того времени.

В повествовании многих историков находим ложное описание аудиенции 23 июня. Король окончил свою речь следующими словами: «Я приказываю вам, господа, разойтись немедленно».

Все дворянство и большая часть духовенства удалились; депутаты среднего сословия остались на своих местах; церемониймейстер подошел к Бальи и сказал: Вы слышали приказание короля? — президент сказал: «Я не могу распустить собрание без предварительного совещания. — Это ваш ответ? Я могу о нем сообщить королю? — Без сомнения».

Вот происшествие, по случаю которого буйный граф Мирабо сказал Брезе: «Ступайте к пославшим вас и скажите, что их штыки бессильны». Бальи строго осуждал несправедливый и наглый поступок трибуна. В аудиенции никто не думал о штыках, потому что они были не нужны, а между тем буйство Мирабо многие хвалили.

Бальи оставил президентство 2 июля. Некоторым членам казалось, что его ученая знаменитость, его умеренность и примирительный характер не давали ему права на председательство в собрании, в котором был принц крови — принц, принадлежавший духовенству, большая часть государственных вельмож и высшие сановники церкви. На место Бальи поступил герцог Орлеанский, который также скоро отказался, и собрание избрало архиепископа Вьенского. 3 июля по предложению герцога Рошфуко и архиепископа Бордосского национальное собрание отправило к Бальи депутацию с благодарностью за его благородное поведение, благоразумие и твердость в должности председателя. Избирательный корпус Бордо так же засвидетельствовал свою признательность: торговая палата определила поставить портрет Бальи в зале ее собрания. Академия наук и академия надписей не остались нечувствительными к поступкам своего члена на политическом поприще и также отправляли к нему депутации. Наконец Мармонтель от лица Французской академии назвал Бальи аристидом, которого никогда не перестанут считать справедливым.

Надеюсь, что никто не удивится, если к этим знакам народной признательности я прибавлю, что жители Шальи возвращение к ним Бальи праздновали пиром, фейерверком и даже священники общины и церковные старосты не хотели отстать от своих граждан и назвали его почетным старостой. Может быть, некоторые эту почесть не сочтут важной; но замечу, что жители любого места верно оценивают своего согражданина, потому что они видят его не в параде, но в обыкновенной жизни и в ежедневном костюме.

Бальи — мэр Парижа.

Марат, его враг. Происшествия 6 октября

Бастилия была взята 14 июля. Национальное собрание 15 июля получило от короля позволение послать в Париж депутацию, в надежде успокоить город и восстановить в нем порядок. Госпожа Бальи, всегда боявшаяся за своего мужа, тщетно просила его не присоединяться к депутатам. «Мне, — отвечал Бальи, — не опасно явиться перед парижанами после моего президентства».

Депутация исполнила свое дело к удовольствию парижан, и архиепископ парижский, президент городской ратуши (Hotel de Ville), предложил уже отправиться в собор для Те Деум, как вдруг все собрание взволновалось и единогласно назначило Бальи мэром Парижа, а Лафаета начальником национальной гвардии, существование которой было дозволено королем. В протоколах муниципалитета находим, что Бальи, сделанный мэром неожиданно, поклонился собранию и, рыдая, не мог сказать ни одного слова. Рассказ самого Бальи немного отличается от официального, но я приведу его, как пример чистосердечия и скромности.

«Я не знаю, плакал ли я, что я сказал; но помню, что я был изумлен, пришел в замешательство, обезумел. К изумлению присоединилась моя обыкновенная робость среди многочисленных собраний. Я встал, пробормотал несколько слов, которых никто не слышал; я даже сам не слышал их; но мое смущение было выразительнее слов. От этой оцепенелости я принял должность, не думая об ее трудности».

Бальи, став мэром и тайно одобряемый национальным собранием, воспользовался своими связями с Вик д'Азиром, врачом королевы, чтобы склонить Людовика XVI показаться парижанам. Совет его был принят, и 17 июля начальник города имел счастье встречать короля при заставе и произнести речь, которая начиналась следующими словами: «Я представляю вашему величеству ключи доброго города Парижа. Они те же, которые подносили Генриху IV. Тогда он завоевал свой народ, а ныне народ вновь завоевал своего короля».

Эту риторическую фигуру сперва все хвалили, а потом начали осуждать ее с ожесточением. Многие находили в нем тайное намерение оскорбить короля; но вся речь и характер оратора доказывают, что Бальи не был способен к низости, которую предполагал в нем один из почтенных членов Французской академии. Притом прошло более года, и никто из придворных не изъявлял подозрения в столь неприличном поступке.

Мэр Парижа находился среди тех же самых людей, о которых он прежде заметил с горестью: «В собрании избирателей я заметил нерасположение к литераторам и академикам». Это нерасположение не переменилось.

Политическому волнению 1789 г. предшествовали весьма крутые перемены в атмосфере, имевшие значительное влияние на ход событий. Всем известно, что суровая зима с 1788 на 1789 г. была причиной многих страданий народа, но может быть не все знают, что 17 июля 1788 г. крупный и беспримерно сильный град в несколько часов опустошил широкое пространство между департаментом Шаранты и границами Нидерландов, и оттого на севере и западе Франции оказался недостаток хлебного зерна.

Голод становился чувствительным, когда 15 июля Бальи вступил в должность мэра. В этот день он осмотрел рынок, побывал у многих булочников и уверился, что муки и зерна останется не более, как на три дня. На другой день, 16 июля, все пристава, надзиравшие за продовольствием, разбежались от страха; начатый подвоз хлеба прекратился и Парижу угрожало страшное бедствие.

Бальи рассуждал, что при недостатке хлеба толпа ничего не понимает и ничего не будет слушать; никто не станет разбирать; от чего происходит голод — от причин ли естественных или от злонамеренности; все закричат в один голос: мы хотим есть! Этот крик превратится в общее бешенство; никакая человеческая сила не будет в состоянии удержать порядок и спокойствие: он решил день и ночь хлопотать о снабжении столицы хлебом и заслужить звание «кормильца парижан», которым он гордился до несчастного конца своей жизни.

Бальи в своих записках каждый день отмечал свои поступки, свое беспокойство и страх. Для наставления счастливых администраторов нашего времени, не бесполезно выписать несколько слов из его дневника.

«18 августа. Наши запасы много уменьшились. Каждый день зависит от исполнения вчерашних приказаний. К нашей беде, мы узнали, что обоз с мукою был остановлен в Бур-ла-Рейн; разбойники разграбили рынки на дороге из Руана и захватили двадцать возов с мукою, назначенною для Парижа; несчастный Соваж убит в Сент-Жермене, и Томассен едва спасся от народной ярости в Шуази».

Эти и подобные слова повторяются столько раз, сколько дней продолжался голод 1789 г. Нетрудно понять, как велико было беспокойство Бальи со дня его вступления в должность мэра. Но для пополнения кар-

тины надо упомянуть о безрассудных поступках многих людей, которые во все вмешивались и все портили.

«21 августа. Припасов было так мало, что жизнь столичных жителей зависела от математической точности наших соображений. Узнав, что в Пуасси пришло судно с 1800 мешками муки, я тотчас отправил за ними сто подвод, и вот вечером один офицер, без права и без приказанья, поворотил их назад, думая, что ни одно нагруженное судно не остановилось на Сене. Трудно представить, как рассердил и огорчил меня такой безрассудный поступок. Мы вынуждены были поставить часовых при дверях хлебников». Понятны гнев и отчаяние Бальи. Даже ныне, через полвека, нельзя вспомнить без содрогания, каких бедствий и ужасов надо было ожидать от безрассудства и произвола человека, совсем не принадлежавшего администрации.

Силою предусмотрительности, деятельностью и твердостью Бальи успел победить все препятствия и отвратить бедствия, которыми угрожали голод действительный и голод злонамеренности. Он победил; но с того времени здоровье его глубоко расстроилось и душа получила те язвы, которые никогда не заживают. «Когда, — пишет Бальи, — проходил я мимо хлебных лавок и видел осаждавшую их яростную толпу, тогда сердце мое стеснялось. Даже ныне, когда довольство возвратилось, я не могу без содрогания глядеть на пекарню».

Постоянные столкновения с советниками и помощниками ежедневно извлекали из страдающей души Бальи восклицание: *я перестал быть счастливым!* Внешние неприятности не столько его огорчили; но ими также не следовало пренебрегать. Победим наше справедливое отвращение и бросим взгляд на гнусное гнездо, где готовилась самая злая клевета на Бальи.

За несколько лет до революции один невшателец оставил свои горы, перешел Юру и явился в Париж искать счастья. Без денег, без отличительных дарований и без всякой известности, с отвратительной наружностью, с неопрятным видом, казалось, трудно было надеяться на успех; но один из академиков сказал: «Франция есть отечество иностранцев», и скоро по своем приезде невшателец, в качестве врача, был причислен ко двору одного из принцев королевского семейства, где он сделал тесные связи со многими сильными придворными.

Пришеллец жаждал литературной славы. Между его первыми сочинениями был медико-философский трактат, в трех томах, о взаимной связи между душой и телом; автор считал его превосходным. Вольтер, уступив настойчивым просьбам герцога Праслена, покровителя швей-

царского медика, обещался прочитать книгу и сказать о ней свое мнение.

Автор был в восхищении. Он учил, что душа находится в мозговой оболочке, и поэтому вполне надеялся на одобрение Фернейского философа; он забыл только одно: старик имел вкус, а книга его выходила за пределы приличий. Явилась статья Вольтера, начинавшаяся строгим уроком: «Не надо презирать других и уважать самого себя до такой степени, что возмущается душа всякого читателя». Конец статьи еще убийственнее: «Везде виден арлекин, потешающий партер».

Арлекин этим не удовольствовался: не удалось в литературе, он бросился в науки.

Здесь невшательский врач принял за Ньютона; но, к несчастью, его критика относилась именно к тем местам оптики, очевидность которых не уступает точности самой геометрии. В этот раз покровителем медика был Майль-буа, а судьей — академия наук.

Академия наук выразила свой приговор, не шутя; она, например, не упомянула об арлекине, но указала, что предполагаемые опыты для опровержения различной преломляемости света и объяснение радуги не имеют никакого ученого достоинства. Однако же автор не унывал, даже надеялся на отпущение.

Пользуясь связями с герцогом Виллеруа, губернатором Лиона, он от чужого имени предложил на конкурсе все свои оптические вопросы через лионскую академию и доставил ей деньги для премии. Но и тут, по-видимому, самая верная надежда не сбылась: премию получил не любимец герцога Виллеруа, а астроном Фложерг. С этого времени псевдофизик стал заклятым врагом всех ученых обществ и всякого академика.

Оставив всякий стыд, он решился приобрести ученое имя в естественной философии воображаемыми опытами и фиглярством. Для примера, упомянем об одном его фокусе: физик Шарль изобрел металлические рыбки; вопреки всем несомненным опытам, наш медик решился доказать, что смола проводит электричество и для этого искусно спрятал рыбки в куски смолы и начал показывать невиданное чудо.

Эти подробности необходимы. Надо было сорвать ученую маску с бессовестного журналиста, бывшего главной причиной несчастий Бальи. Публика радуется, когда узнает, что с дарованиями отличного писателя соединяются прекрасные качества сердца, и также остается довольною, если уверится, что никакими умственными достоинствами не отличался человек с презрительными страстями и погруженный в пороки.

До сих пор, описывая характер и проделки врага Бальи, я не произнес его имени. Я старался назвать его как можно позже — так тяжело это и для меня, и для всех честных людей. Его звали Маратом.

Этот литератор, физиолог и физик, шарлатанством своим был доведен до крайности, из которой выйти помогла ему революция.

Когда революция стала непреодолимой, тогда он действовал в низших сферах политического мира и отличался непостоянством своих мнений. Сперва он был самым горячим противником созыва нотаблей и народного волнения 1789 г. Демократические постановления того времени встречали в нем неумолимого, ожесточенного цензора. Марат даже уверял, что он уезжает в Англию, потому что нововведения для него невыносимы. Однако, через месяц при взятии Бастилии, он возвратился в Париж, основал журнал и тотчас опередил всех, которые, желая отличиться, доводили дела до самой крайности. Старые связи Марата с Колонном всем известны; но забыты слова Пита: «Франция, достигнув свободы, возвратится к прошедшему по своей необузданности»; противники революционных партий также думали, что худшее есть единственное средство к возвращению *хорошего* старого. Такие сближения представлялись умам только восьми или десяти членов наших собраний, потому что в характере французов нет недоверчивости и подозрительности. Сами историки наших смут едва касались этого вопроса. Предсказывать всегда опасно; но я осмеливаюсь верить, что, изучив внимательно поступки и слова Марата, увидят в них мысли, подобные тем, которые находим в книгах об охоте: плохо воспитанные соколы и кречеты сперва убивают птиц и зверей по знаку и в пользу своих хозяев, а потом уже не повинуются им и терзают добычу для утоления своей кровожадности.

Марат помнил, что во время революций негодяи действуют единственно в целях своей корысти и для своих успехов стараются сделать подозрительными людей честных. Парижского мэра и начальника национальной гвардии он выбрал первой целью своей журнальной клеветы. Сверх того, Бальи был главным предметом его ненависти по своему званию академика.

У людей маратовского темперамента раны самолюбия никогда не заживают. Без ненавистных, отсюда происходящих страстей, человек, управлявший ежедневным журналом, составлявший бесчисленное множество пасквилей, которыми облеплял стены парижских домов, и участвовавший в битвах конвента и клубах, не мог находить времени для обширных писем против врагов его теорий и шарлатанства — писем,

в которых отзывы о Монже, Лапласе и Лавуазье напитаны такой гнусной клеветой и такими отвратительными выражениями, что я стыжусь заимствовать из них даже одно слово.

Итак, в лице Бальи так называемый *друг человечества* преследовал и парижского мэра, и академика. Знаменитый ученый, добродетельный начальник города не обращал внимание на клеветы. Ненавистный клеветник совершенно понимал такое благородство; но надеялся, что его лукавые и постоянные наущения не останутся без последствий. Марат каждый день кричал: «Пусть Бальи отдаст отчеты», и т. к. по словам Наполеона повторение есть самая сильная риторическая фигура, то оно взяло свое: в некоторых тупых головах, в некоторых слабых и невежественных членах городского совета родилось сомнение, и Бальи сам захотел отдать отчет, состоявший в двух словах: *Бальи никогда не прикасался к общественным фондам.*

Он вышел из ратуши, растратив две трети собственного имущества. Если бы его управление было продолжительнее, то у него ничего бы не осталось. Прежде, нежели город назначил ему содержание, на одни благодеяния он издержал тридцать тысяч ливров.

Вот общий вывод о бескорыстии Бальи. Но подробности любопытны и вполне открывают его благородство. Мэр и жена его только один раз принимали участие в казенной мебелировке, назначенной для их квартиры: они отвергли все роскошные вещи: фарфор заменили фаянсом, новые ковры подержанными и комоды из акажу ореховыми.

Бальи считал бесчестным получать жалованье за номинальные должности: когда он не мог постоянно посещать национальное собрание, тогда не касался гонорара депутатов, чему много удивлялись глупцы, поверившие Марату. Этого мало: Бальи не подражал своим предшественникам, купеческим старшинам; он не пользовался доходами из нечистых источников; именно: должностные купцы сначала делили между собой доходы от лотерей; Бальи приказал присоединить их к доходам города.

В любом корыстном деле Бальи являлся гражданином честным, просвещенным и его бескорыстие равнялось прочим его высоким достоинствам. Это доказать нетрудно. Но в памфлетах того времени я нахожу один его поступок, который *не берусь оправдывать*. Бальи принял для своих служителей ливрею от города; этого никто не осуждал; но он выбрал для нее чрезвычайно яркий цвет, и начались толки; враги его даже не подумали, что, может быть, этот цвет предложили ему для того, чтобы его служители были видны в толпах народа, теснящегося

на парадах и церемониях; а может быть, он понравился самому Бальи. Положительных доказательств не имею, и поэтому это *ужасное преступление* остается на совести бывшего мэра. Да надо и то сказать, что при всем моем уважении к добродетельному Бальи, я не считаю его человеком без погрешностей.

В октябрьских происшествиях 1789 г. Бальи и Лафает употребляли тщетные усилия для удержания городской черни, бежавшей толпами в Версаль. Когда эти толпы, 6 октября, возвращались, сопровождая карету с королевским семейством, тогда Бальи почтительно поприветствовал короля при заставе. Через три дня он свидетельствовал глубочайшую преданность королеве от имени городского правления.

Лали Толлендаль, выйдя из национального собрания, которое называл он вертепом людоедов, обвинял Бальи за происшествие 6 октября. В письме своем он с негодованием утверждал, что в день прибытия короля среди беснующейся толпы, перед его каретой несли на пиках головы несчастных гвардейцев, и прибавляет: «Прекрасный день для Бальи!»

Если предположим, что перед каретой короля действительно несли две головы, то Бальи виноват без оправдания; Лали Толлендаль смешал время: после столкновения с гвардейцами негодяи точно принесли две головы, но утром, до прибытия королевского семейства, и когда они со своими варварскими трофеями вошли в город, тогда их арестовали и по приказанию Бальи посадили в тюрьму. Так Лали Толлендаль и верившие ему историки рассказывают небывалое.

Взгляд на дневник Бальи

До сих пор я руководствовался посмертными записками Бальи и проверял ими наших историков. Теперь этот источник прекратился, и поэтому бросим на них общий взгляд.

Я искал в этих записках только то, что относилось к общественной и частной жизни астронома; историки могут справляться с ними для цели, более обширной. Оставим пристрастие, они найдут в них много предметов для размышления и революции; там увидят они, как революции рождаются, растут и разражаются гибельными ударами. У Бальи, как и у других его современников, не найдете суждений решительных даже о тех происшествиях, в которых он принимал деятельное участие; он внушает доверие, даже описывая иногда ясно и определительно самые низкие интриги. Но когда надо хвалить, он хвалит с увлечением

и чистосердечно радуется любому доброму делу. Все хорошее и похвальное он собирал с любовью.

Придет время, хотя еще не скоро, когда узнают, что среди ужасов и бешенства революции, среди кровавых сцен необузданности, являются случаи утешительные. Придет время, когда бесстрастный писатель погрузится в записки Бальи, как водолазы в Персидском заливе и при берегах Цейлона опускаются в море за жемчужинами. Два или три случая объясняют мою мысль и покажут, что Бальи записывал все, что приносит честь нашей стране.

Один гренадер французской гвардии спас от смерти своего начальника, на которого рассвирепела чернь.

— Гренадер, как твое имя? — спросил его начальник, герцог Шатле.

— Полковник, — отвечал солдат, — я называюсь тем именем, которое принадлежит всем моим товарищам.

Этьен Ларивьер, один из парижских избирателей, 20 июля поехал за Бертье де Совиньи, арестованным в Компьене по ложному слуху, что парижская ратуша хочет его преследовать, как интенданта армии, которая за несколько дней перед этим окружала Париж. Этьен и Совиньи возвращались в открытом кабриолете среди беснующейся толпы, грозившей Совиньи за плохой хлеб. Несколько раз ружья, пистолеты и сабли готовы были уничтожить Бертье; но Этьен Ларивьер всегда закрывал его собою. В столице кабриолет был окружен новыми густыми толпами, готовыми на всякое насилие; не зная, который из путешественников был интендант армии, им закричали: пусть арестант снимет шляпу. Бертье повиновался, но в то же мгновение и Ларивьер открыл свою голову.

В записках Бальи все партии найдут любопытные для себя предметы. Но я сожалею, что не встретил в них ответа Францу II одного из наших офицеров, перенесших свое оружие к нашим врагам. Австрийский император после своей коронации осматривал войско и сказал французам:

— Мне есть чем побить ваших санкюлотов.

— Увидим, — спокойно отвечал эмигрант.

Пусть эти анекдоты возбуждают в наших историках желание прочесть дневник Бальи! Мне кажется, что они найдут в нем, чем мы можем хвалиться по справедливости. Разве Плутарх не стал бессмертным, сохранив для потомства и прекрасные деяния, и прекрасные слова?

Рассмотрение управления Бальи

Парижский мэр довел свои записки только до 2 октября 1789 г. Разбор и оценка позднейших происшествий не имеют оснований несомненных, чистых, точных и определительных, как истина. Ксенократ, по свидетельству историков, славился у греков своею честностью. Один раз его позвали свидетелем по судебному делу; по обычаю того времени, он хотел подойти к жертвеннику, но судьи единогласно остановили его, сказав: «эта формальность не для тебя; твоя клятва ничего не прибавит к истине твоих слов». Точно таков Бальи в своих записках; ни одно его замечание не подлежит сомнению. Он мог обманываться, но никогда не обманывал.

Всячески постараюсь описать последние дни Бальи со всей точностью, которая возможна при прилежном и добросовестном сравнении известий противников и последователей революции; однако же я желаю, чтоб никто не смешивал двух частей моей биографии: с этой целью, я останавливаюсь и хочу разобрать различные известия о бывшем академике. Вместе с тем я буду иметь случай дополнить важные пропуски.

В одной биографии, впрочем благосклонной к Бальи, я прочитал, что он был сделан мэром в тот самый день, в который убили Флесселя. Под этим известием скрывается хитрое намерение уверить публику, что несчастный Бальи получил важную должность из нечистых рук убийц, от презренной толпы. Ученый биограф, несмотря на свою добрую волю, не мог уничтожить клеветы; но для этого надо только сравнить числа. Флессель был убит 12 июля, а Бальи сделан мэром через три дня.

Такое же замечание сделаю на новейший «Биографический словарь», в котором описывают тщетные усилия Бальи удержать чернь от убийства губернатора Бастилии (Лонэ): Бальи не мог делать никаких усилий; он тогда был в Версале и стал мэром после взятия Бастилии. Такие ошибки, по истине, непростительны.

Многие, плохо знающие современную историю, воображают, что во все время управления Бальи Париж был истинным вертепом убийств. Это роман; вот истина.

Бальи был мэром два года и четыре месяца. Во все это время в столице случилось только четыре политических убийства: убили Фулона и его зятя Бертье де Совиньи в ратуше; застрелили почтенного жандармского офицера Дюроше в Шальо, в августе 1789 г.; зарезали булочника во время бунта в октябре того же года. Теперь я не говорю

о двух несчастных, убитых в деле на Марсовом поле в июле 1791 г.; это несчастное происшествие опишу особо.

Убийцы булочника были схвачены, осуждены и казнены; семейство его получило пансион.

Смерть Дюроше приписывают взбунтовавшимся швейцарским солдатам.

Ужасное и достойное вечного сожаления убийство Фулона и Бертье случилось при таких обстоятельствах, которыми не может управлять никакая человеческая сила. В голод одно слово приводит к неистовству. Уверили, что Равельон будто бы сказал, что работник может содержаться пятнадцатью су в день, и без революции мануфактуру его разрушили до основания. Фулона также обвинили в словах: «Я заставлю народ есть сено», и крестьяне, соседи министра, схватили его, привезли в Париж и голодная чернь растерзала его вместе с зятем.

Виновата чернь во всех неистовствах, особенно, когда голод есть следствие причин естественных, а не злонамеренности; но что скажете о красноречивом графе Мирабо? Фулон был убит 22 июля 1789 г., а 15, т. е. семью днями раньше, буйный трибун кричал с кафедры: «Генрих IV приказывал ввозить припасы в осажденный и бунтующий Париж; ныне же министры перехватывают обозы с хлебом, назначенные для голодного Парижа». Не такие ли речи возбуждали слепую чернь к бунтам и кровожадности?

В новейшем сочинении один из почетных и уважаемых членов института рассказывает убийство Фулона и произносит такой суд над Бальи, который нельзя ни читать, ни слушать без удивления. Фулона задержали в ратуше; Бальи вышел из нее и успокоил толпу. «Я, — говорит Бальи в своих записках, — не думал, чтоб напали на ратушу, охраняемую часовыми и уважаемую жителями; я считал арестованного вне опасности; я был уверен, что буря утихла и не возобновится; я уехал из ратуши».

Почтенный автор «Истории царствования Людовика XVI» противополагает этим словам извлечение из протоколов ратуши: «избиратели (выходившие с Бальи на площадь) говорили, что спокойствие ненадежно» и прибавляет: «Почему один только мэр обманывался? Кто не поймет, что в подобные дни нельзя надеяться на спокойствие народа; правитель города не может оправдаться своей слабостью». Конец повествования ясно доказывает, что автор под слабостью разумел низкую трусость.

От всей души протестую против этого обвинения. Бальи уехал,

потому что не мог представить себе, чтобы вломились в ратушу. Советники его, в том же протоколе, выразили ту же мысль. Где же тут противоречие? — Бальи ошибся в своем предположении, и только. Где доказательства его трусости?

Да еще посмотрим, справедливо ли думают те, которые желают, чтобы мэр оставался в ратуше безвыездно? Они забывают, что тогда обязанности мэра были многосложны и не терпели отсрочек; они забывают, что тогда надо было заботиться о продовольствии семи или восьми сот тысяч жителей столицы и успех в этом трудном деле зависел от исполнения распоряжений, сделанных накануне. Крон, оставив должность лейтенанта полиции, не переставал быть честным гражданином и несколько дней давал Бальи драгоценные советы; но в день ареста Фулона, Крон считал себя также погибшим. Бальи спешил к нему и к его семейству с намерением поискать для них надежное убежище. В эти немногие часы, посвященные благодарности и благотворительности, случилось насилие, которому мэр не мог бы воспрепятствовать, потому что Лафает, начальник военной силы, ничего не успел сделать. Надо еще добавить, что, для спасения Крона, Бальи оставлял ратушу ночью с 22 на 23 июля, чтобы отставного лейтенанта полиции проводить далеко от Парижа.

Самое прискорбное зрелище представляет честный человек, обвиняемый также человеком честным. Надо избегать таких ошибок и не давать пищи пересудам злых. Для беспристрастной и справедливой оценки поступков наших предшественников надо иметь перед глазами картину непреодолимых препятствий в смутное время, когда и сама власть не может действовать свободно.

Недостаток в продовольствии производил множество затруднений, множество несчастий; но и другие причины имеют не меньшее влияние на ход происшествий.

Бальи упоминает в своем дневнике о кознях одной страшной партии в пользу... под именем... Имена в оригинале пропущены. Известный его издатель пополнил пропуск. Я не имею такой смелости; я хотел только заметить, что Бальи должен был удерживать чернь от неожиданных волнений и бороться с кознями тайных агентов, раздававших деньги щедрыми руками. Через несколько дней, говорит Бальи, узнали адского интригана, подкупавшего зевак. Здесь недостаток собственных имен; но нет сомнения, что были люди, которые под маской врагов революции сообщали ей быстрое, неудержимое движение. Эти люди собрали в столицу до сорока тысяч иностранцев и бродяг. Чем

их можно было удержать? Судами? Но суды не имели нравственной силы и так же склоняли на сторону так называемых врагов революции. Национальной гвардией? Но она только что начинала составляться; ее начальники почти не знали друг друга и также не знали своих подчиненных. Можно ли было полагаться на силу регулярного войска? Оно состояло из шести батальонов французской гвардии без офицеров, из шести тысяч солдат, собравшихся в Париже со всех концов Франции, произвольно, отдельно, прочитав в газетах следующие слова Лафаета: «толкуют о дезертирах! Истинные дезертиры те, кто не оставляет своих знамен». Наконец, в Париже шатались шестьсот гвардейских швейцарцев, ушедших из своих полков. Несмотря на памятник в Луцерне, скажем откровенно, что в то время сами швейцарцы были заражены духом буйства.

Надо считать совершенно слепыми тех, которые понадеялись бы удержать порядок в городе с восемьюстами тысячами жителей, не имея почти никаких для того средств. Итак, все мнимые обвинения Бальи в слабости доказывают, что честный человек не должен участвовать в делах во время революции.

Один администратор новейшей фабрики, с чувством смешного самодовольства, утверждает, что «Бальи был ниже должности мэра; незаслуженная благосклонность народа поместила его в ратуше. Бальи в свое управление не расчистил в Париже большой площади, не провел широкой улицы, не воздвиг ни одного великолепного здания; Бальи следовало бы оставаться астрономом, ученым или литератором».

Удивительное обвинение! Бальи не расширил ни одной улицы, не построил дворца в двадцать восемь месяцев своего управления? Правда, совершенная правда. Бальи должен был кормить жителей Парижа, когда доходы города, вместе с суммами, опускаемыми Неккером, едва были достаточны для самых необходимых нужд. На несколько лет раньше парижане с неудовольствием смотрели на пошлины за ввоз жизненных припасов; от этого времени сохранился стих, который был наклеен на таможенную, собиравшую пошлины:

Le mur murant Paris rend Paris murmurant.

Народ не роптал, но при удобном случае бросился к заставам и разрушил их. Городское управление с трудом их восстановило; несмотря на то, контрабандисты прорывались через них силою и прежние ежемесячные доходы с жизненных припасов в 70 тысяч франков уменьшились

до 30. Кто потрудится сравнить эти цифры с доходами нашего времени, тот перестанет судить о прошедшем по-настоящему.

Но, говорят, улучшения в нравственности не требуют расходов. Что же сделал Бальи в этом отношении? Вопрос ясен, но не будет ли расклевываться тот, кто предложил его? Вот ответ.

В наше время математика одержала блестящую победу над жадностью некоторых начальников городов; она уничтожила игорные дома. Спешу доказать, что такой же проект занимал мысли Бальи; он даже исполнил некоторую его часть. Никто, кроме Бальи, не восставал против картежных вертепов с большой силой и убедительностью.

«Объявляю, — писал парижский мэр от 5 мая 1790 г., — что в моих глазах игорные дома — общественный бич. Я думаю, что такие сборища не только не могут быть терпимы, но их надо открывать и преследовать, употребляя дозволенные средства, не нарушая спокойствия граждан».

«Считаю постыдным доход с этих домов. Я думаю, что даже для добра не надо покровительствовать порокам и беспорядкам. На основании этих правил я не позволил завести ни одного игорного дома. Я постоянно отказывал просьбам, постоянно объявлял, что буду преследовать недозволенные дома».

Если я прибавлю, что Бальи уничтожил травлю зверей, приучающую толпу к жестокосердию и кровожадности, то я в свою очередь могу спросить поверхностного писателя, чем он оправдается, назвав управление Бальи бесполезным?

14 мая 1791 г. Бальи явился в национальное собрание и от имени города Парижа требовал уничтожения порядка, относящегося до рождений, браков и смертности и приводящего к важным злоупотреблениям. Если ныне восстановлено согласие между гражданскими и религиозными постановлениями, то этим обязаны мы умной твердости Бальи.

Всякий правитель должен обращать внимание на несчастных, заключаемых в тюрьму. Бальи не забыл этого святого долга. В конце 1790 г. старые суды не имели уже никакой нравственной силы, а новые не были еще учреждены. Такое состояние правосудия раздирало душу академика. 18 ноября он выразил свою горесть национальному собранию.

«Господа, тюрьмы переполнены. Невинные ожидают правосудия, виновные — конца угрызений их совести. Все дышат зараженным воздухом, и болезни производят страшные опустошения. Там обитает отчаяние. Отчаяние говорит: или умертвите или судите. Посещая тюрьмы,

мы слышим раздирающие вопли родственников заключенных и хотим, чтоб их услышали *отцы отечества*. Мы напоминаем им, что в тюрьмах, жилищах преступления, скорби и болезней, время кажется остановившимся: месяц считается веком... Мы требуем, чтобы суды очистили тюрьмы оправданием невинных и справедливым наказанием виновных».

Отъезд короля. Происшествие на Марсовом поле

В апреле 1791 г. Бальи увидел, что его влияние на парижских жителей начинает ослабевать. Тогда король объявил, что он уедет 18 и несколько дней проведет в Сен-Клу. Под предлогом нездоровья отъезд был отсрочен; но, кажется, главная причина состояла в том, что Людовик XVI не хотел иметь отношений с революционным духовенством. Бальи не беспокоился об этом отъезде; он даже смотрел на него с удовольствием, потому что иностранные дворы считали короля пленником и думали, что силою заставляют его утверждать декреты; отъезд короля в Сен-Клу доказал бы несправедливость ложных слухов. Поэтому Бальи сговорился с Лафаетом содействовать отъезду королевского семейства; но парижская чернь не понимала расчетов мэра; думая, что король через Сен-Клу удалится к иностранным войскам, она бросилась в Тюльери и, несмотря на все усилия Бальи, королевские экипажи не могли сдвинуться с места. Король и королева, просидев целый час в карете, должны были возвратиться в замок.

Но в ночь с 20 на 21 июня 1791 г. король оставил Тюльери. Этот отъезд совершенно уничтожил влияние мэра на парижский народ, который обыкновенно обо всем судит по наружности. «Король, — толковали в народе, — свободно уехал из замка; и так мэр согласен с ним, потому что мэр должен все знать; иначе, он не способен к должности; он виноват в своей небрежности».

Эти бессмысленные обвинения раздавались не в одних лавках, не на одних улицах и площадях; их повторяли в клубах, которые тогда так усилились, что составляли особенное правительство. Мэр доказал несправедливость толков, но толпа не образумилась. В следующие дни Бальи и Лафает подвергались личной опасности. Национальное собрание несколько раз защищало их.

Теперь приступаю к самой печальной части моей биографии — к происшествию, за которое Бальи поплатился жизнью и которое, по видимому, набрасывает тень на его поведение.

Отъезд короля очень содействовал успехам революции. После него

к республиканской партии присоединились многие политические лица, желавшие прежде одних законных и твердых постановлений, для уничтожения злоупотреблений. Ныне известно, что даже герцог Рошфуко и Дюпон (из Намюра) решительно начали думать о республике. Но радикальная перемена в правлении более всего нравилась клубам. Когда 13 июля 1791 г. комиссия национального собрания, посредством своего докладчика Мюге, объявила себя против лишения королевских прав Людовика XVI, тогда в Париже распространилось сильное волнение. Агенты клуба Кордильеров, 14 июля, первые подписали просьбу против предложения комиссии. По предложению Лакло, за ним последовал клуб якобинцев, который просьбу свою определил подписать 17 числа на Марсовом поле, на жертвеннике отечества. Такие совещания происходили на площадях. Национальное собрание признало их анархическими; 16 июля призывало к себе парижский муниципалитет и представило ему право употребить силу, если понадобится подавить незаконное волнение.

Утром 17 городской совет составил объявления, согласные с приказами национального собрания; офицеры муниципалитета при звуках труб читали их на площадях; близ ратуши некоторые военные распоряжения заставляли предвидеть кровавые столкновения. Вдруг при открытии заседания национального собрания, распространилось известие, что при жертвеннике отечества два добрых гражданина посоветовали народу повиноваться закону; их тотчас убили и головы их, воткнутые на пики, носили по городу. Это новое злодейство возбудило негодование во всех депутатах, и Александр Ламет, президент собрания, сообщил Бальи новые весьма строгие приказания, — обстоятельство, которое стало известным недавно.

Когда в одиннадцатом часу утра убийство дошло до сведения муниципалитета, тогда он отправил трех своих членов для восстановления порядка; за ними следовали сильные отряды войска. В два часа узнали, что толпа бросала камни в национальную гвардию. Муниципальный совет немедленно объявил военный закон на Гревской площади, а в главном окне ратуши вывесил красное знамя. В пять часов с половиной, когда муниципальный корпус собирался на Марсово поле, возвратились оттуда три его советника с двенадцатью депутатами от просителей. После взаимных объяснений совет начал совещание, не переменял своих распоряжений и в шесть часов отправился на Марсово поле с красным знаменем, с тремя пушками и с новым отрядом национальных гвардейцев.

Бальи находился в трудных обстоятельствах; на него одного падала ответственность за безрассудные или преступные действия буйной толпы, на которую он не имел уже прежнего влияния.

При начале революции трудно было управлять национальной гвардией; в ее рядах неповиновение считалось правилом. Может быть, мое мнение покажется слишком строгим; но прочтите записки того времени, например, переписку Гримма, и вы там найдете, что в ноябре 1790 г. один капитан оставил свое место; подчиненные его изъявили сожаление; он отвечал: «утешьтесь, мои товарищи; я не покидаю вас, но остаюсь простым фузилером; я решился отказаться от моей должности, потому что и мне хочется командовать».

Так же можно предположить, что в национальной гвардии 1790 г. не было терпеливости, которой отличаются дисциплинированные французские войска; она не понимала, что в больших городах толпы составляются из праздных зевак и из любопытных.

В семь с половиной часов муниципальный корпус прибыл на поле союза (Марсово поле). Стоявшие на гласисах тотчас закричали: «Долой красное знамя! Прочь штыки!» За криками полетели камни; раздались даже выстрелы. Гвардейцы выстрелили в воздух; но крики повторились, камни снова полетели: тогда гвардейцы открыли уже убийственный огонь.

Вот несчастное происшествие на Марсовом поле, описанное со всей верностью по донесению, которое сам Бальи сделал 18 июля национальному собранию. В этом рассказе есть невольные, но важные пропуски, о которых я упомяну, когда мы, вместе с Бальи, встанем перед революционным судом.

Бальи оставляет должность мэра 19 ноября 1791 г. Головы (échevins). Рассмотрение обвинений против мэра

Возвращаясь к жизни Бальи с той минуты, в которую он оставил ратушу после почти двухлетнего правления в должности мэра.

12 ноября 1791 г. Бальи собрал городской совет, отдал отчет в своих действиях, просил недовольных его управлением сказать их мнение чистосердечно, передал свою должность Петину и удалился. При этом случае сотрудники бывшего мэра не выразили никакого сердечного чувства — единственной награды честного человека.

Я искал причину холодности и недоброжелательности к первому парижскому мэру. Я спросил себя, не гордость ли оскорбила самолюбие

его сотрудников? Но получил ответ отрицательный. Бальи всю свою жизнь отличался терпением, кротостью и вниманием к мнениям других.

Не зависть ли? Нет, нет; темные люди, составлявшие городской совет, если они не были совсем безумные, не могли оспаривать общественное уважение и славу у знаменитого автора «История астрономии», у писателя и ученого, принадлежавшего трем академиям.

Я убежден, что личность не вмешивалась, не была причиной неудовольствия и неповиновения, которые Бальи каждый день встречал в своих сотрудниках. Я даже думаю, что другой на его месте терпел бы большие оскорбления. Когда *подвальная аристократия*, как выражается один из знаменитых членов Французской академии, была призвана революцией занять место *аристократии верхних этажей*, тогда закружилась ее голова. Магазины, мастерские конторщики и пр. закричали: неужели мы не можем управлять общественными делами? И этот муравейник новых *государственных людей* принялся за дело; всякий надзор за их поступками казался им несносными, каждый, возвратившись в свой квартал, хотел похвалиться: «я ныне издал закон, который связывает руки всем партиям; я спас государство, принудив принять такую-то меру для общественного благосостояния». Словечко я приятно щекочет уши людей такого разряда.

Чистый купеческий глава и старого и нового поколения терпеть не может личных заслуг и специальности; он чувствует непреодолимую антипатию к людям, которые в глазах света приобрели уважение, как историки, геометры, механики, астрономы и пр.; он судит о всем, всему произносит свои приговоры; ему нужны товарищи молчаливые, не смеющие противоречить. Строится ли в городе здание, купеческий глава назначает, куда повернуть его фасад; с уверенностью утверждает, что еще на руках кормилицы он получил опытность и узнал, что с такой-то стороны Луна действует разрушительно, уничтожит все украшения и такому премудрому мнению не смей противоречить ни один архитектор. Призовите на совет метеоролога; он уничтожит теорию и опытность кормилицы, то за это купец станет его врагом.

В другой раз купец проклянет нагревание парами; по его мнению, это дьявольское изобретение истребляет дерево, мебель, бумаги и книги. Купец воображает, что нагревающие пары свободно распространяются по комнатам. Может ли, спрашиваю, такой физик полюбить товарища, который, выслушав терпеливо его речь, научит, что пары, содержащие огромное количество тепла, разносят его по всем этажам дома, не выходя из своих проводных труб?

Но вот купеческий глава, принимающий участие в разнообразных городских работах, нашел верное средство восторжествовать над ученым. Руководствуясь наставлениями новой геологии, ученые предложили искать воду в недрах земли, где она с сотворения мира вращается без всякой пользы для человечества; предложили заставить ее подниматься на поверхность нашей планеты, разливаться по всем домам столицы и нагревать своею природною теплотою великолепные теплицы наших садов, залы для приюта бедных и палаты больниц. Купец, наученный опытностью своей кормилицы, утверждает, что воды нет под землею или она не может подниматься и она холодная, как вода колодезная. Однако он дает свое согласие на издержки артезианского колодца, надеясь потешиться над глупостью ученого инженера, которому предсказывает, что он напрасно издержит деньги.

Но глупый инженер терпеливо спускается на глубину 548 метров, и вода начинает бить фонтаном высотой в 33 метра; она прозрачна, как кристалл, чиста, как перегнанная через куб и нагрета, как предполагала физика. Что вы думаете? Купец одобрит неожиданный им успех? Нет: его самолюбие унижено и впредь он уже не согласится на предприятие, приносящее честь науке и ученым.

Для чего я привел эти примеры? Неужели для доказательства, что в городах не надо допускать к управлению людей, ничему не учившихся, людей с предрассудками своего воспитания? Совсем нет. Я только хотел напомнить, что в этих случаях споры неизбежны. Я даже прибавлю, что старые типы купеческих голов начинают исчезать; около упорного по невежеству, часто встречаем граждан, которые, нажив достаток своим честным трудами, удаляются от дела и досуг свой украшают приобретением знаний; такие люди всегда готовы для служения обществу, готовы стоять за истину. Бальи пользовался помощью таких людей и имел к ним полное доверие. Что же касается до его советников, которые в 89 и 90 годах производили беспорядки и анархию в ратуше, нельзя похвалить его за то, что он терпеливо и скромно переносил их претензии и не останавливал их стремления захватить власть в свои руки.

С первого приступа к основательному изучению природы мы понимаем, что ее тайны, открытые веками, составляют ничтожную часть еще неизвестного. При этом воззрении на природу, нескромность обнаруживает недостаток здравого смысла; но смирение *абсолютное* не исключает смирения *относительного*. Относительное смирение часто переходит в глупость. Бальи иногда смешивал эти качества; позволяю

себе заметить, что ученый академик имел право повторять своим товарищам следующий афоризм древнего философа: «когда я смотрю на одного себя, то кажусь пигмеем; когда же сравниваю себя с другими, то кажусь гигантом».

Если бы я набросил покров на те поступки Бальи, которые подлежат осуждению, то я ослабил бы истинные похвалы его управления. Итак, скажу, что Бальи во многих случаях обнаруживая скромность неприличную, если не его личности, то его месту. Могу так же упрекнуть Бальи тем, что в нем иногда недоставало предусмотрительности.

Как человек с чувством и воображением, как ученый, он часто останавливал все свое внимание на одних временных затруднениях; слишком добродушно верил, что за одной подавленной бурей не последует другая. При каждом большом или малом успехе, при каждой победе над предрассудками, над злонамеренностью и анархией, он думал, что окончательно спас отечество. Тогда его удовольствие выходило из пределов; он хотел разлить его на весь свет. Когда 27 июня 1789 г. депутаты всех сословий соединились в одно собрание, он поехал из Версаля в Шальо и, высунувшись из своей кареты, объявляя новость всем, которые встречались ему по дороге. В Севре он удивился, что солдаты, собравшиеся перед казармой, оставались равнодушными при его известии; но после он смеялся над собою, потому что солдаты были швейцарцы, не понимавшие ни одного французского слова.

Путешествие Бальи в Нант и оттуда в Мелюнь. Его задерживают в последнем городе и привозят в Париж

Оставив должность мэра, Бальи удалился в Шальо, где он надеялся опять найти счастье в науке; но два года, проведенных в бурях политических, потрясли его здоровье; надо было повиноваться врачам и предпринять путешествие. Около половины июня 1792 г. Бальи оставил столицу, сделал несколько поездок в соседние департаменты, виделся в Ниоре с другом и старым своим товарищем Лаппараном, потом продолжил путешествие до Нанта, где, под влиянием другого своего друга Желе де Премиона, надеялся на успокоение. Решившись поселиться в Нанте, Бальи и жена его наняли небольшую квартирку у одного почтенного семейства, которое, без сомнения, позаботилось бы об удобствах своих постояльцев, но из Парижа начали приходить неприятные известия. Городовой совет решил взыскать с Бальи 6 тысяч

франков за квартиру, которую он занимал в ратуше и которая следовала ему по должности мэра; взыскание производили с такой строгостью, что Бальи был вынужден продать свою библиотеку, состоявшую из дорогих книг, открывавших ему древнейшие тайны небесной тверди. За этим оскорблением, низким и совершенно незаконным, следовали другие. Центральное управление, зависевшее тогда от жирондистов, отдало Бальи под надзор полиции. Через каждую неделю академик должен был являться к прокурору-синдику департамента Нижней Луары, как человек подозрительный и вредный для общества. Кто был истинным виновником этой насильственной меры? Тайна скрыта в могиле; я не хотел разрывать ее.

Тяжело продолжать повесть о несчастьях Бальи, тяжело сказать, что гонения врагов его не прекращались. Ролан, министр внутренних дел, самым сухим письмом уведомил его, что квартира в Лувре, принадлежавшая более полувека семье Бальи, очищена для другого назначения. Незадолго до этого времени, Бальи вынужден был продать свой дом в Шальо и таким образом знаменитый ученый, бывший мэр Парижа, бывший президент национального собрания, принесший в жертву отечеству свои дарования, труды и имущество, остался без крова и в нищете. Когда он вспоминал об этом, тогда глаза его наполнялись слезами; горесть терзала его сердце, но убеждения не переменились.

Не одни умственные дарования, но и спокойствие нужно для занятий науками. Живя в Нанте, Бальи не мог уже ничего прибавить к своим многочисленным научным и литературным трудам. Астроном проводил время в чтении романов и с горькой улыбкой говорил: «я прекрасно провожу свой день; вставши утром, я рассказываю желающим содержание новых романов, которыми снабжает меня кабинет чтения». Но иногда он имел утешение в более важных беседах: его навещали два молодые человека, достигшие ныне зрелых лет и которые, может быть, теперь слышат мои слова. Бальи разговаривал с ними о Гомере, Платоне, Аристотеле, о наших знаменитых литераторах, о быстрых успехах наук, особенно астрономии. В молодых своих друзьях Бальи более всего ценил истинную чувствительность и душевную теплоту. Годы не уничтожили этих драгоценных качеств в двух бретонцах. Париже, наш сотоварищ, и г. Вилльнав, без сомнения, не удивятся, если за минуты успокоения, которые доставляли они достопочтенному и страдавшему ученому от неблагодарности и низости людей, изъясню им благодарность от мира наук и человечества.

Людovic XVI погиб; горизонт покрылся мрачными тучами;

неистовства того времени показали изгнаннику, что он не может уже полагаться на сочувствие общества; наступило уже не то время, в которое (7 октября 1791 г.) национальное собрание определило поставить бюст Бальи в зале своих заседаний. Грозная буря приближалась и даже недалёковидные начали думать о приготовлении себе надежных убежищ. Маркиз Шарль де Казо, известный своими сочинениями литературными и по экономии политической, просил Бальи и его жену сесть на корабль, нанятый им для своего семейства. «Мы, — говорит Казо, — сперва отправимся в Англию, а потом, если пожелаете, уедем в Америку. Не заботьтесь, я богат, издержки не будут мне в тягость. Пифагор сказал: в уединении мудрый обожает эхо; но теперь во Франции нет надежды на уединение; надо бежать из этой страны, которая начала пожирать своих детей».

Эти благородные предложения и просьбы плачущей жены не поколебали твердости Бальи. «С того времени, — сказал он, — как я принял участие в делах общественных, моя судьба навсегда связана с судьбою Франции; я не оставлю своего поста в минуту опасности. Во всяком случае, отечество может быть уверено в моей преданности. Что ни будет, я остаюсь».

Честь гражданину, действовавшему по таким прекрасным началам; но он забывал о вражде партий и преклонял свою голову под их удары.

30 июня 1793 г. Бальи жил ещё в Нанте, когда 80 тысяч вандейцев, под предводительством Кателино и Шаретта, осадили этот город. Всякий может представить себе затруднительность положения бывшего мэра Парижа и президента национального собрания! Бальи, преследуемый конвентом, подчиненный полицейскому надзору, не мог надеяться на плохое обращение осаждавших городов, и когда его жители отбили осаду, тогда он решился исполнить свое прежнее намерение — удалиться из департаментов, восставших против безумного правительства того времени.

До начала июля 1793 г. Мелюнь наслаждался полным спокойствием. Бальи узнал об этом от Лапласа, который, удалившись сюда, занимался великим своим творением, содержащим гениальные исследования чудес неба; великий геометр для полного уединения оставил свой дом в Мелюне, поселился на маленькой даче, вне города, на берегу Сены, а городской дом свой предложил своему товарищу и другу.

Предложение тотчас было принято, и 6 июля Бальи и его жена оставили Нант вместе с господином и госпожой Вильянав, желавшими переехать а Ренн.

В это время дивизия революционных войск была отправлена в Мелюнь. Получив это страшное известие, госпожа Лаплас поспешила написать Бальи и отклонить его от намерения приехать в Мелюнь. Она писала, что ее дом стоит на берегу реки, весьма сыр и госпожа Бальи умрет в нем. Лаплас и его жена надеялись, что их письмо не останется без успеха и с ужасом увидели Бальи, идущего по аллее их сада.

«Боже мой! Вы не поняли нашего письма», — вскричали друзья изгнанника. — «Я хорошо его понял, — отвечал Бальи спокойно — но, во-первых, два служителя, приехавшие со мною в Нант, услышав, что мне готовиться тюрьма, ушли от меня; во-вторых, я хочу быть арестованным в доме, который некоторое время пробудет в моем распоряжении; не хочу, чтобы в актах называли меня бездомным. Пусть теперь говорят, что у великих людей не бывает странных слабостей!»

Эти подробности я предлагаю, как ответ на презренные слова, найденные мной в весьма известной книге. «Лаплас, говорит ее автор, знал все тайны геометрии, но не имел никакого понятия о положении Франции; он дал Бальи неблагоприятный совет приехать в его дом, в Мелюне». Здесь неблагоприятие падает на автора этих слов, который, не справившись, произнес строгий и ложный приговор об одной из главных знаменитостей нашего отечества.

Ребяческая надежда Бальи на оседлость в Мелюне не исполнилась: на третий день его приезда, один революционный солдат узнал его и без церемоний повел в муниципалитет. «Иду, — холодно сказал Бальи, — ты можешь за мной следовать».

Муниципалитет Мелюня имел тогда главою человека честного и смелого, Тарбе де Саблона. Собравшейся толпе около городской ратуши, узнавшей о задержании бывшего парижского мэра, он старался доказать, что паспорта, данные в Нанте и освидетельствованные в Ренне, совершенно правильны и что по точным словам закона он не может не возвратить Бальи свободу. Тщетные усилия! Чтобы не допустить толпу до насилия, де Саблон вынужден был дать обещание отправить арестованного в Париж и до того времени содержать его в своем доме. Надзор, может быть с намерением, был нестрогий. Бальи мог свободно скрыться; но он не хотел подвергнуть ответственности ни Тарбе, ни своего часового.

Комитет *общественного благоденствия* приказал мелюнским властям перевести Бальи в одну столичную тюрьму. В день отъезда госпожа Лаплас посетила своего несчастного друга и доказывала возможность бегства. Бальи остался непоколебимым; он казался совершенно

спокойным. На руках госпожи Лаплас был ее сын; Бальи начал разговаривать о воспитании юношества и, к удивлению, рассуждал глубокомысленно и рассказал много забавных анекдотов об избалованных детях.

По приезде в Париж Бальи был заключен в Лафорсе, где дали ему особенную комнату и допускали к нему жену и его племянников. Бальи сделали незначительный допрос и призвали свидетелем в процессе несчастной королевы.

**Бальи, свидетель в процессе королевы.
Его собственный процесс. Его осуждение на смерть.
Казнь; неверные о ней рассказы**

Бальи призван свидетелем потому, что часть гнусных обвинений против Марии-Антуанетты падали на него самого. Летописи старых и новых судебных мест не представляют ни одного подобного примера. Чего ожидали от Бальи? Не хотели ли побудить к ложному свидетельству, для спасения своей жизни? Совершенно ошиблись; такого человека, как Бальи, нельзя было склонить на подлость.

— Знаешь ли *ты* подсудимую? — спросил его президент кровавого судилища.

— Знаю, — отвечал Бальи, поклонившись почтительно королеве.

Потом он с ужасом протестовал против ненавистных обвинений, исторгнутых от Дофина и от дитя против его матери. С этой минуты на Бальи упал гнев чудовищ. Бальи не поколебался.

10 ноября 1793 г. Бальи снова был призван в революционный трибунал, но уже как подсудимый. Главное обвинение состояло в его участии в отъезде короля и в происшествии на Марсовом поле.

Даже в 1793 г., до сведений, сообщенных потом многими лицами, участвовавшими в отъезде короля, никто не сомневался, что Бальи нимало не содействовал этому отъезду; он, сколько мог, противился ему и никогда не имел намерения вместе с королем удалиться к иностранцам. Итак, всякий честный человек, какой бы партии ни принадлежал он, не может читать без негодования следующие слова в судебном акте: «Злодей Бальи жаждал народной крови»!

Происшествие на Марсовом поле было поводом к важному обвинению и возвело Бальи на эшафот. Подобное повторилось в 1830 г. Итак, я старался узнать его во всей истине, во всех его подробностях, чтобы навсегда объяснить темную часть жизни Бальи. Я успел в том

и не имею надобности подкрашивать истину. Я даже не возвратился бы к происшествию, весьма известному французам, если бы не было иностранцев, может быть, имеющих ложное об нем понятие.

Вспомним же несчастные обстоятельства.

Вечером 17 июля толпы собрались на Марсовом поле, около *жертвенника отечества*, т. е. около досчатого строения для праздника годовщины 14 июля; часть сборища разной сволочи хотела подписать просьбу о низведении Людовика XVI, в противность определению конституционного собрания. Чтобы остановить народное волнение, объявлен был военный закон. Национальная гвардия, под предводительством Бальи и Лафаета, прибыла к пресловутому жертвеннику, была встречена неистовыми криками, камнями и выстрелом из пистолета; она открыла огонь, пало несколько жертв, может быть, несколько невинных, пришедших туда из любопытства. Точное число убитых неизвестно; их считают от *двадцати четырех до двух тысяч*.

Революционный суд над Бальи выслушал свидетелей, между которыми был Шометт, прокурор парижского округа, Люлье, департаментский синдик, Кофиналь, *один из судей*, Дюфирни, смотритель за порохом и Моморо, типографщик. Все они жестоко обвинили мэра Парижа. Но кто не знает, что все они в наших смутах отличались неистовствами и зверством? Их обвинения надо было выслушать с большим недоверием, особенно *судьи-свидетеля*.

Это еще не все. В июле 1791 г., после задержания Людовика XVI в Варенне, начались решительные нападки на монархическое правление и осмелилась явно выставиться партия республиканцев; приверженцы монархии, как и их противники, не соблюдали благоразумного хладнокровия; та и другая стороны кричали: «надо кончить!»

Бальи окружали люди, преданные республиканцам, люди лжи и способные на все бесчестное и незаконное. Бальи, судя по себе, не мог предположить, что его товарищи, *достопочтенные главы* купечества, способны были к обману, искажению и утайке истины происшествий. Но, к несчастью, Бальи менее всех знал истину. На суде он говорил: «красное знамя было выставлено вследствие известий, которые, грозя постоянно возрастающим опасностями, заставили нас отправиться на Марсовое поле с военной силой». Вообще, во всех своих ответах Бальи ссыался на повторные приказания национального собрания, на упреки, которые он слышал со всех сторон, за слабое смотрение за агентами иностранных государств. Против этих-то мнимых агентов мэр Парижа решился прибегнуть к военной силе.

О достопочтенные головы! Если бы вы ограничились забавами вашего невежественного тщеславия, то вас еще можно бы простить; но вы искусно сплетничали, утаивали истину и довели наконец Бальи до поступка, от которого, кроме негодяев, погибли совсем невинные, и в котором не было необходимой надобности, потому что толпа не имела оружия и без сомнения, проголодавшись к ночи, разошлась бы сама собой. Не нужно было стрелять в нее; следовало только наблюдать за ее движениями. Если революционному трибуналу — стыду Франции, понадобилось вспомнить в 1793 г. о происшествии 1791 г., то он должен был начать суд не с Бальи, но с вас, достопочтенные главы.

Что же касается до историков, обвинявших Бальи за приказание стрелять по сборищу на Марсовом поле, то в их обвинениях находим даже смешное. Они пишут, что красное знамя было маленькое; держали его не над головою колонны, как требовал того закон; его не было видно; национальная гвардия была введена во все ворота со стороны города, как бы с намерением окружить, а не разогнать толпу, и пр.

Наконец, нет сомнений, что процесс Бальи принял бы другой оборот, если бы, как пишут историки, присяжные не были выбраны из пьяных сапожников и башмачников. Но тут историки ошибаются: присяжные были хуже тех и других; их выбрали из людей, совершенно преданных республиканской партии; от 1793 по 1794 г. несчастных осуждали люди не беспристрастные, но те люди, которые новыми злодеяниями желали прикрыть свое главное преступление.

Бальи понимал это и не хотел защищаться, по закону, посредством адвоката. После процесса королевы он издал только небольшую брошюру под заглавием: *Бальи к своим согражданам*; она оканчивается следующими словами: «Я счастлив моей чистой совестью; но желаю также заслужить ваше уважение; я уверен, что, рано или поздно, вы отдадите мне справедливость».

Бальи был осужден единогласно. Когда президент ненавистного трибунала объявил ему приговор и спросил, не имеет ли он чего-нибудь возразить против меры наказания, тогда осужденный отвечал: «Я всегда исполнял законы и теперь покоряюсь им».

Бальи, в похвальном слове Трессану, сказал: «Французская веселость заменяет стоицизм». Эти слова заставили меня собрать все подробности для доказательства, что в Консьержери, после своего осуждения, Бальи был тверд и весел.

Племянника своего, г. Батбеда, он заставил играть с собою в пикет, по обыкновению. За игрою он думал о будущем ужасном дне

и притом с таким хладнокровием, что иногда переставал играть и говорил: «отдохнем немного, мой друг, и понюхаем табак; завтра я буду лишен такого удовольствия; завтра свяжут мне руки».

Приведу несколько слов, которые, свидетельствуя о ясности души осужденного более, нежели предыдущие, согласны с его важным характером и которые достойны памяти.

Один из тюремных товарищей академика, вечером 11 ноября, укорял его, но с глубоким уважением:

— Для чего, — говорил он со слезами, — вы не позволяли нам предвидеть развязки? Вы нас обманывали?

— Нет, — отвечал Бальи, — я учил вас никогда не отчаиваться в законах отечества.

В пароксизме отчаяния некоторые из заключенных, вспоминая прошедшее, доходили до того, что сожалели о своей честности. Бальи наводил забывшихся на путь истины, объясняя им правила, которые не испортили бы ни одной книги моралистов. «Неправда, совершенно неправда, чтобы преступление было когда-нибудь полезно. Ремесло честного человека всегда вернее ремесла бесчестного, даже во время революций. Одно просвещенное самолюбие может умного человека привести на путь истины и справедливости. Если невинность приносится в жертву, то преступление никогда не может надеяться на верные успехи. Расстояние между смертью доброго и злого так неизмеримо, что обыкновенный ум не в состоянии понять его».

Людоеды, пожиравшие своих побежденных врагов для меня менее отвратительны, нежели презренное отребье больших городов, которое, к крайнему сожалению, крикунами и бесстыдными насмешками доводится до того, что возмущает последние минуты жизни. Чем отвратительнее образ униженного человека, тем более надо остерегаться покрывать его яркими красками. С некоторыми исключениями истории последних томлений Бальи, мне кажется, забывали это правило. Неужели недостаточно одной истины, раздирающей душу? Неужели надо увеличивать, без доказательств, адский цинизм людоедов? Неужели надо легкомысленно возбуждать негодование на многочисленный отдел общества? Я не так думаю. Я ничего не пропущу из картины, терзающей мое сердце, но исключу все, что выдуманно духом партий.

Я не скрою ни одного вопроса, которые раздаются в моих ушах. По какому праву, говорят мне, осмеливаюсь я менять страницы историков революции, с которыми все согласны? По какому праву вы хотите опровергать свидетельства современников, вы, которые во время смерти

Бальи едва только родились, вы, жившие в темной долине Пиренеев, в двухстах двадцати милях от столицы?

Эти вопросы нисколько не затрудняют меня. Я не потребую, чтоб мне верили без доказательств. Я вычислю мои доказательства, постараюсь подтвердить мои сомнения. При таких условиях никто не может выдумывать; для всех открыто поле рассуждений; пусть публика произнесет свой окончательный суд. Вот мой общий тезис; к нему прибавляю только то, что, сосредотачивая исследования на одном частном и определенном предмете, лучше видим, лучше узнаем его, нежели направляя внимание по разным путям.

Достоинство современных свидетельств позволительно оспаривать. Политические страсти не представляют предметов в их истинной величине, в истинной форме и под цветами естественными. Неизданные и драгоценные документы разве не проливают света на те события, на которые дух партий набрасывает толстый покров?

Рассказу Риуффа о смерти Бальи слепо следовали все историки революции. Из чего она составлена? Сам Риуфф говорит, что он писал по словам палача, повторенным помощниками тюремщика. Я охотно согласился бы с этим рассказом, хотя и почерпнутым в тюремной грязи, если бы молодой и умный писатель не смотрел на все происшествия и через гнев и досаду на свое заключение и если бы эти чувства не ввели его в явные ошибки.

Кто, например в «Записках о тюрьмах», не читал со слезами рассказа о четырнадцати молодых девицах из Вердюня. «Из этих девиц, — пишет автор, — одна походила на тех молодых и прекрасных существ, которые представляют святую в католических праздниках. Все они исчезли вдруг; их истребили в цветущих летах. На другой день их смерти, женщины, выпускаемые на двор тюрьмы, казались цветником, опустошенным бурей. Мы все были в отчаянии от такого варварства».

Да не обвиняют меня в намерении уничтожить благородное чувство Риуффа; но заметим, что автор ошибается, рассказывая, что все видел собственными глазами. Из четырнадцати женщин, преданных суду по отнятии Вердюня у пруссаков, две были семи лет; их не осудили на смерть по их молодости. Далее один историк, справившись с официальными журналами того времени и с бюллетенем революционного трибунала, к удивлению своему нашел, что из двенадцати осужденных девиц семь было замужних ли вдов, лета которых содержались между 41 и 69.

Итак, свидетельства современников должны быть повторяемы, не

нарушая уважения к свидетелям. Если на пересмотр революционных списков употребим десятую часть трудов и времени, употребляемых на исследование древних летописей, то из нашей современной истории исчезнут многие случаи, возмущающие душу. Вот сентябрьские убийства: все историки, пользующиеся общим доверием, число жертв этой ужасной резни доводят до шести и даже до двенадцати тысяч; но один писатель, потрудившийся справиться с тюремными списками, не мог насчитать более тысячи. И это число не мало, однако же оно в десять раз меньше принятого многими историками.

Когда мои исследования будут известны, тогда увидят, как много понадобится отбросить от печального повествования о смерти Бальи. Притом, надо обратить внимание на одно неоспоримое обстоятельство: все мои изыскания доказывают, что эшафот Бальи окружали негодяи, отребье парижского населения, получившие деньги от трех или четырех богатых людоедов.

Определение революционного трибунала следовало исполнить 12 ноября 1793 г. Недавно изданные воспоминания одного из тюремных товарищей Бальи, воспоминания Беньо, позволяют нам проникнуть в Консьержери в последнее утро жизни осужденного. Бальи встал рано после спокойного сна невинности. Он пил шоколад и долго разговаривал со своим племянником. Молодой человек был в отчаянии; но осужденный сохранял спокойствие. Накануне, возвратясь из суда, он хладнокровно заметил, что зрители были сильно озлоблены против него и прибавил: «Я боюсь, что для них обыкновенный порядок казни не будет удовлетворителен; но, может быть, полиция примет необходимые меры». Эти мысли пришли на ум Бальи утром 12 числа; он потребовал и вдруг выпил две чашки кофе с водою. Эти предосторожности показались зловещими. «Успокойтесь, — сказал он плачущим своим друзьям, — мне предстоит трудное путешествие и я не доверяю моему темпераменту. Кофе оживляет. Теперь надеюсь прилично дойти до моей цели».

Наступил полдень. Бальи нежно простился с товарищами его заключения, пожелал им лучшей участи, последовал за палачами без слабости и без хвастовства и с завязанными назад руками сел на роковую телегу. Бальи обыкновенно говорил: «несчастлив умирающий, который не обращает взора на прошедшее». Последний взор несчастного был обращен к его жене. Один из провожавших его жандармов принял его последние слова и верно передал их вдове знаменитого ученого. В час с четвертью поезд прибыл на Марсово поле со стороны реки. Здесь,

сообразно со словами приговора, был построен эшафот. Слепая толпа закричала с неистовством, что это место не должно осквернять присутствием и кровью великого преступника; по ее требованию, даже по ее приказанию, эшафот был сломан и перенесен по частям в ров, вновь построен. Бальи был бесстрастным зрителем ужасных приготовлений и терпеливо слушал крики неистовой черни; он не произнес ни одной жалобы. Холодный дождь, шедший с самого утра, падал на открытую голову старца. Один презренный заметил его дрожь и сказал: «Что, Бальи, ты трясешься?» — *От холода, мой друг*, отвечал спокойно мученик. Это были его последние слова.

Бальи спустился в ров, где палач перед его глазами сжег красное знамя 17 июля; потом он твердо взошел на эшафот. Когда пала голова несчастного, тогда подкупленные негодяи огласили воздух адским криком.

Вот истинное описание казни Бальи; теперь я должен сдержать свое слово. Я сказал, что надо уничтожить много неверных об ней рассказов. Спрашивается: что надо уничтожить?

Приказание палачу о казни Бальи, данное Фуке Тенвалем, видели многие еще живущие люди. От подобных приказаний, исполнявшихся палачом каждый день, они отличаются только переменою площади Революции на Марсово поле. Революционный трибунал справедливо заслужил общие проклятия; но никто не может сказать, чтоб его приказаниям не повиновались. Между тем один знаменитый писатель утверждает, что Бальи сперва был приведен на площадь Революции, что приготовленный там эшафот был сломан по требованию черни и что от туда повели несчастного на Марсово поле. Все это неправда. В приговоре именно сказано, что площадь Революции не назначается для казни Бальи исключительно; поезд отправился прямо на назначенное место.

Тот же историк говорит, что эшафот был вновь построен на берегу Сены, над кучей навоза; операция эта как будто бы продолжалась несколько часов и будто бы в это время несколько раз обвели Бальи кругом Марсова поля. Все это сущий вздор. Осужденный неподвижно стоял на одном месте. Построение эшафота на берегу реки, на куче навоза, придумано с намерением увеличить варварство черни, которая будто бы хотела, чтобы несчастный в последнюю свою минуту мог видеть свой дом в Шальо, где он написал свои бессмертные сочинения. Чернь не имела понятия о его сочинениях; казнь совершена во рву, между двумя стенами.

Говорят, что самого Бальи силою заставляли переносить доски

эшафота. Он не мог этого сделать со связанными руками. Никто не подносил горящего красного знамени к лицу Бальи: об этом нет ни слова в рассказе его друзей, составленном после казни. Наконец, автор «Истории французской революции» даже простые слова Бальи: *от холода, мой друг*, превратил в театральную декламацию: *да, я содрогаюсь, но от холода*. Притом, насмешливый вопрос был сделан не солдатом, как уверяет тот же историк, но одним негодяем из черни. Я не думаю, чтобы солдаты совсем не способны к низким поступкам: тогда надо было уничтожить военные суды; но не надо на них клеветать. В доказательство приведу случай из дневника самого Бальи. В 1789 г. 22 июля на площади перед ратушей один драгун ударил саблей тело несчастного Бертье; его товарищи, оскорбленные таким варварством, решили драться с ним и смыть его кровью бесчестие целого полка. Дуэль отложили до вечера и солдат был убит.

Риуфф в своих «Записках о тюрьмах» говорит, что «Бальи *ис-тощил* свирепость черни, которой был прежде идолом и подло был оставлен народом, который же, однако, не переставал его уважать». Почти ту же мысль находим в «Истории революции» и в других того же рода сочинениях.

Чернь ничего не читает и ничего не пишет; нападать, клеветать на нее весьма спокойно; она не может опровергать. Я совсем не думаю, чтобы упомянутые историки писали по этому расчету; но в описанной мной драме зверство черни происходило не от собственных чувств негодяев, существующих у всех народов и способных на всякое преступление; другими словами; неистовство, сопровождавшее казнь Бальи, не надо приписывать бездомным беднякам, живущим работой своих рук, или пролетариям. Предложив это мнение, противное общепринятым, укоренившимся идеям, надо доказать его.

По словам Лафаэта, после своего приговора Бальи сказал: «Я умираю за заседание в мячевой зале, а не за происшествие на Марсовом поле». Трудно угадать тайны смысла этих слов; однако же сквозь них видно, что в смерти Бальи пролетарии нисколько не участвовали. Накануне своей смерти, в Консержери, Бальи упоминает о неестественном взрыве страстей присутствовавших при процессе. Поддельное бешенство всегда происходит от подкупов; но у рабочих нет денег; им нечем подкупать; они не могли возбудить страстей в наполнявших залу судилища.

Заклятые враги бывшего президента национального собрания за деньги нашли себе помощников в сторожах Консержери. Беньо уверяет, что когда жандармы пришли, чтоб отвести Бальи в суд, то негодяи

сторожа толкали его между собою, как пьяного и кричали: *вот вам Бальи! Берите его! Что ж вы его не берете?* После этой потехи они смеялись над спокойным и важным видом несчастного.

Эта жестокость, я считаю, важнее неистовых криков на Марсовом поле, и чтоб увериться в ее происхождении от гнусного подкупа, я замечу, что Беньо говорит о нем положительно и что не с одним подсудимым сторожа не позволяли себе подобных поступков, даже с известным адмиралом, который сидел в Консьержери за покушение на жизнь Колло Дербуа.

Впрочем, не на одних соображениях я основываю свое мнение об участии богатых и сильных того времени людей в постыдных сценах на Марсовом поле. Мерар Сен-Жюст говорит, что, в сам день казни Бальи, один из негодяев публично хвалился, что он подбил многих своих товарищей потребовать, чтоб перенесли эшафот. На другой день казни в клубе якобинцев рассказывали о другом молодце, Гро Калью, который так же хвалился своею победою над распоряжениями полиции.

Портрет Бальи. Его жена

Природа не одарила Бальи той счастливой наружностью, которая, с первого взгляда, говорит в пользу личности. Он был высок и сух, имел лицо узкое, глаза малые и полуоткрытые, нос правильный, но весьма длинный, кожу смуглую, все вместе составляло нечто холодное и суровое. К счастью, сквозь эту грубую кору просвечивала доброта честного человека, его душевное спокойствие и даже веселость.

Бальи, в самой молодости, в поступках своих подражал аббату Лакалю, своему учителю астрономии. Он был холоден и осторожен с незнакомыми; но ласков, прост и ровен с друзьями. Тогда изменялась его строгая наружность и он становился веселым.

Во всем прочем Бальи не походил на своего наставника. Лакаль всегда говорил правду и не беспокоился, если она кому-нибудь не нравилась. Он никогда не потворствовал пороку. «Если бы, — говорил он, — добрые люди не скрывали своего негодования на злых и снимали с них маски, то они перестали бы вредить и добродетель уважалась бы вполне». Такое правило не согласовалось с характером Бальи, который удивлялся душевной силе своего учителя, но не мог подражать ему.

Тацит имел девиз: «Не лги и уважай правду». Бальи исполнял только одну половину этого правила. Он никогда и никого не осмеивал; никого не осуждал и ко всем был ласков. Он соблюдал середину между

Лакалем и другим академиком, у которого не было ни одного врага, потому что он следовал двум аксиомам: «Все возможно. У всех свои причины».

Кребильон испросил у Французской академии позволение написать свою вступительную речь стихами. Зала заседаний огласилась рукоплесканиями, когда он прочитал стих:

Aueun fiel n'a jamais empoisonné ma plume.*

Я применил к Бальи это стих автора «Радамиста», когда случайно прочитал спор Лаланда с Бальи о теории спутников Юпитера (1773), в котором первый укоряет второго в том, что он вышел из своего характера. Я постарался собрать всевозможные сведения об этой полемике; ответ Бальи я нашел в одном журнале того времени: в нем нет ни одного слова, которое бы не было согласно с прочими его сочинениями: *желчь никогда не отравляла его пера.*

Биографы обыкновенно более всего хвалят скромность ученых. Осмеливаюсь утверждать, что, в общем смысле, это чистая лесть. Чтоб заслужить титул скромного, неужели надо считать себя ниже всех? Неужели для оценки самого себя надо отказаться от здравого смысла и от способности понимать истинные достоинства других? О, тогда мало найдется скромных ученых. Ньютон известен своею скромностью столько же, сколько своим гением; но вот выписки из двух его почти неизвестных писем; сравнив их, придем в удивление: одна подтверждает общее мнение, другая же противоречит ему.

«Относительно природы надо быть скромным».

«Надо чувствовать свои силы, сравнивая себя с другими». Помоему, здесь противоречие только видимое; оно объясняется упомянутыми моими замечаниями.

Скромность Бальи так же разделяется на два рода. Когда его хвалили в глаза, сначала он не отклонял похвал; но потом тайно и на ухо говорил своему панегиристу: «я только знаю не много более другого».

Поступки Бальи никогда не противоречили его правилам. Деля строгие выговоры принадлежавшим низшему классу общества, он не забывал, что говорит человеку. Парижский мэр один раз извинялся перед ветошником: «прости меня, что я сержусь на тебя; твое поведение так дурно, что я не могу не сердиться».

* Желчь никогда не отравляла моего пера.

Друзья Бальи часто укоряли его за то, что он много тратит денег на удовольствия. Мерар Сен-Жюст объясняет, что удовольствия Бальи состояли в благодеяниях.

Высокий ум всегда терпелив и снисходителен. Таков был Бальи относительно политики и веры.

Донесения о животном магнетизме, о больницах и бойнях сделали имя Бальи известным в высших сферах общества. *Мадам* пожелала иметь его своим секретарем; но эта должность была почетная; секретарь видел принцессу только один раз, когда он представлялся ей.

Некоторые люди с влиянием предлагали Бальи дворянский орден. Философ отказался наотрез: «Благодарю, много благодарю; но кто имеет честь принадлежать трем академиям, тому не нужны ни титулы, ни ордена».

Первый секретарь академии наук прежде Бальи так же отказался от украшений; но отказ свой выразил так сильно, что едва можно верить, что его написало робкое перо Фонтенеля: «Из всех титулов я уважаю только один титул академика; в нем нет ничего мирского и суетного».

Бальи женился в ноябре 1787 г. на вдове, которая была дружна с его матерью и двумя годами старше своего молодого мужа. Г-жа Бальи, дальняя родственница сочинителя «Марсельезы», была привязана к своему мужу до обожания и всю свою жизнь его постоянно заботилась о семейном счастье. Она не соблазнялась успехами в свете, которые могла иметь по своей красоте, грации и по неистощимой доброте. Она жила почти в совершенном уединении, даже в то время, когда академик занимал важные общественные должности. Жена парижского мэра только один раз являлась в публике — в день освящения знамен шестидесяти батальонов национальной гвардии архиепископом парижским. «Мой муж, — говорила она, — обязан быть везде для добрых дел и советов; я же должна сидеть дома». Эта осторожность не обезоружила некоторых журналистов; их сарказмы проникали в скромное ее жилище и отравляли ее спокойствие. По их площадной логике они воображали, что прекрасная женщина удаляется от общества по своей глупости и невежеству. Они ежедневно бросали в нее грязью; но, кажется, единственно для оскорбления честного мэра.

Секира, отделившая голову Бальи, уничтожила счастье его жены, но не смогла убить силу ее души и ума. Один странный случай еще более отяготил положение г-жи Бальи. Еще при муже, во время смут, она спрятала в вату своего платья тридцать тысяч франков ассигнациями,

полученные за дом в Шальо и забыла об этой сумме, даже не вспомнила о ней после своего бедствия, в дни крайней бедности. Когда износилось платье, тогда она увидела свою пропажу, но ассигнации не имели уже цены. Она жила в совершенной нищете и испрашивала пособия от общественной благотворительности. Геометр Кузень, член академии наук, вписал ее имя в число бедных своего округа и давал ей пособие *натурой*. Кузень принимал ежедневную пищу из ратуши и сам относил ее к г-же Бальи, на улице Сардьер. На этой улице одна сострадательная особа, имя которой осталось неизвестным, давала ей квартиру безденежно. Не правда ли, что начальник одного из парижских округов, Кузень, несущий хлеб, мясо и свечу к несчастной вдове знаменитого своего товарища, заслуживал не менее уважения Кузеня-академика, идущего в академию с решением какой-нибудь математической задачи? Такие благородные поступки достойны доброй памяти.

Бедственное положение вдовы продолжалось до 18 брюмера; 21-го публичные крикуны объявили, что генерал Бонапарт стал первым консулом, а Лаплас министром внутренних дел. Эти славные имена дошли до слуха г-жи Бальи и возбудили в ней надежду. В тот же вечер новый министр просил для нее пансиона в две тысячи франков; консул согласился, прибавив, чтоб за первую половину года пансион ассигновали вперед. 22 числа рано утром на улице Сурдьер остановилась карета; из нее выходит г-жа Лаплас с кошельком, наполненным золотом и спешит на лестницу в жилище, где несколько лет обитали только горесть и нищета; г-жа Бальи стояла у окна.

— Что вы тут делаете? — спрашивает министерша.

— Вчера, — отвечает вдова, — я слышала публичных крикунов и с самого раннего утра ожидаю вас.

После отвратительных картин анархии, убийств и гонений, историк наших несчастных смут должен с удовольствием останавливаться на сценах, возвышающих душу и возбуждающих в сердце приятные ощущения: так путешественник по пескам Африки останавливается на оазисе.

КАРИТА ДЕ КОНДОРСЕ

(1841 г.)

Введение

Жорж Кювье в последние годы своей жизни от времени своих бессмертных исследований уделял несколько минут на заметки для будущих своих биографов. В одной из них читаем: «Я написал так много похвальных слов, что без гордости могу надеяться, что вспомнят и обо мне». Эти слова знаменитого естествоиспытателя заставили меня вспомнить о последнем секретаре старой академии наук, который, как автор пятидесяти четырех биографий, замечательных по остроумию и глубокомыслию, до сих пор не получил достойной признательности академии. Это полувековой долг; спешу уплатить его без отлагательства. Наши похвальные слова, как наши «Записки» должны быть истинны и по описанию, и по предмету. Но трудно найти истину в жизни людей, действовавших в бурях политических. С чистосердечными просьбами обращался я к немногим оставшимся современникам Кондорсе; несмотря на все мои старания, я мог ошибаться; поэтому приму с глубокою благодарностью всякое основательное и убедительное замечание.

Может быть, заметили, что мой труд я назвал «Биографией», а не «Историческим похвальным словом». Действительно, имею честь представить академии биографию полную, с мелочными подробностями. Я не хочу разбирать, чего со временем потребуют от секретарей академии, смотря по изменениям в идеях и в ходе наук; я только объясню, почему мне надобно было отступить от старой формы, чтоб непременно достигнуть предположенной мною цели.

Кондорсе был обыкновенный академик, не выходивший из своего кабинета; он не был ни философ, погруженный в одни созерцания, ни гражданин, равнодушный и недеятельный. И делом и словом он участвовал во всех партиях литературных и политических. Никто более его не терпел от легкомыслия, зависти и фанатизма. Составляя верный его портрет, не могу требовать безусловной, слепой доверенности к моим словам; здесь недостаточно одного моего личного убеждения; надобно, чтобы все узнали защищаемую мною тяжбу и произнесли бы справедливый приговор мне и моим предшественникам. С поднятым наличником открываю бой с ложью и со страстями тех, которые, наперекор истине, исказили личность Кондорсе.

Но почему я осмеливаюсь считать себя правым, когда многие ошибались? Потому что в моих руках были никому неизвестные свидетельства. Дочь старого нашего секретаря и ее муж, генерал О'Коннор, по доброте своей, оказали мне полную доверенность и открыли свой семейный архив. Множество оконченных и неоконченных рукописей Кондорсе; его письма к Тюрго; ответы лиможского интенданта, генерального контролера финансов и отставного министра, пятьдесят два письма Вольтера; переписка Лагранжа с секретарем академии наук и с Даламбером; письма Фридриха Великого, Франклина, девицы Эспинас, Борды, Монжа, и пр. — вот сокровища, которые получил я от почтенного семейства Кондорсе. Вот источники, открывшие мне истину в волнениях политических, общественных и умственных второй половины XVIII века.

Пересматривая вверенные мне документы, я невольно вспомнил о случаях, могущих уничтожить это сокровище. Эта мысль едва ли не повредила моему труду: под ее влиянием, я наполнил мою биографию множеством цитат и рассказал подробно происшествия, которые — может быть — достойны только одного беглого воспоминания. Я знаю такие недостатки моего труда; но я решился удержать их, предполагая, что они выведут из забвения литературные и политические события, достойные внимания наших современников; мы услышим слова и мнения многих замечательных лиц прошедшего столетия.

Еще одно слово о необыкновенной продолжительности моего чтения. Я очень хорошо знаю, что не должен употреблять во зло терпение моих слушателей; очень хорошо понимаю, что надобно было многое исключить и многое сократить: но я хочу восстановить личность старого нашего сотоварища во всей истине и во всех отношениях, ученом, литературном и политическом. Итак, я должен забыть мое самолюбие; все, удаляющее меня от предположенной цели, не достойно ни меня, ни собрания, пред которым говорю.

Теперь к делу.

Детство и юность Кондорсе. Его учение, характер и труды математические

Жан Антуан Никола Карита де Кондорсе, бессменный секретарь академии наук, родился 17 сентября 1743 года в маленьком городке Ридемонте, в Пикардии, в том же городке, из которого академия получила инженера Блоделя, прославившегося построением ворот Сен-Дени. Отец Кондорсе, кавалерийский капитан Карита, родом из Дофине, был

младший брат того прелата, который, начиная с 1741 г., занимал места епископов в Гапе, Оксерре и Лизье. Он также был близкий родственник кардинала Берни и весьма известного вьенского архиепископа из де Салеона. Этот прелат, будучи еще епископом в Родезе, на соборе в Эмбрюне отличился горячей привязанностью к иезуитам.

Едва минуло четыре года Кондорсе, как он лишился своего отца. Вдова Карита, прежде девица Горди, была женщина благочестивая. Она вообразила, что сбережет своего единственного сына от опасностей детства, если оденет его в девичье платье. Малолетний Кондорсе ходил в нем до восьми лет, и такой маскарад не позволял ему развивать свои физические силы гимнастическими упражнениями, приличными его полу и возрасту. Тот же костюм препятствовал Кондорсе учиться в общественной школе, где ученик в юбке сделался бы предметом злых насмешек лукавых товарищей.

Когда Кондорсе дожил до одиннадцатого года, тогда дядя его, епископ в Лизье, вверил его попечениям членов знаменитого общества, около которого начинала подниматься грозная буря.

Хотя против желания, однако я должен прервать мой рассказ необходимыми замечаниями.

Благочестие г-жи Карита де Кондорсе и чрезмерная материнская любовь во многих точках прикасались к суеверию. В самом нежном детстве Жан Кондорсе был окружен высшим сановниками церкви и людьми военными, гордившимися своим благородством; первые его воспитатели и первые учителя были иезуиты: что же вышло из такой необыкновенной обстановки? В политике — совершенный разрыв с идеями о привилегированных состояниях, в религии — скептицизм, доведенный до крайних его пределов.

Этот пример и другие того же рода исторические события не должны ли уменьшить ту горячность, с которой наши политические и религиозные партии, забыв права семейные, спорят о первенстве в общественном воспитании? Это первенство, эта монополия весьма опасны в нашей стране, где мысль была в оковах. Свобода печатания, свобода ума могут заблуждаться; но и печатание, и ум образумятся, придут в порядок; монополия же всегда будет возобновлять свои стремления к возвращению потерянного господства.

В августе 1756 г. Кондорсе, на тринадцатом году своего возраста, получил второстепенную награду в заведении иезуитов, в Реймсе. В 1758 г., в Париже, он начал учиться математике в наврской коллегии. Он делал блестящие и быстрые успехи, и потому через десять

месяцев с таким отличием выдержал трудный экзамен, что Клеро, Даламбер и Фонтень поздравили его, как будущего своего товарища по Академии.

Такое предсказание знаменитых геометров решило судьбу молодого математика. Он предвидел сопротивление своего семейства, но решился навсегда остаться в Париже и поселился у старого своего учителя Жиро де Керуду.

Из школы вышел Кондорсе глубоким мыслителем. В письме от 1775 г., адресованном к Тюрго и названном «Моя исповедь», я нахожу, что семнадцатилетний школьник думал уже о началах справедливости и добродетели и старался доказать, что наша собственная польза заставляет нас быть справедливыми и добродетельными. Я скажу несколько слов о решении вопроса, хотя не могу утверждать, что никто не разрешал его прежде Кондорсе. По крайней мере, молодой философ, на основании своего решения, принял необыкновенные правила для своей жизни.

Страдания одного чувствующего существа всегда сообщаются другому, также существу чувствующему. В обществе невозможно, чтобы несправедливость или преступление одного лица причиняли зло другому. Кто делает зло, тому совесть должна говорить, что он вредит своему ближнему; даже без физического страдания, мы должны страдать нравственно. Наша собственная польза заставляет нас укрепляться в идеях добра и справедливости, и для этого мы должны всячески сохранять нашу природную чувствительность.

Это заключение, строго и правильно выведенное из начал, принятых молодым Кондорсе, заставило его совершенно отказаться от страстно любимой им охоты; решился даже не убивать насекомых, не причинявших ему большого зла.

В самой ранней юности Кондорсе любил изучать все предметы; немногие из них оставлял он необъясненными. Поэтому во всю его трудную и беспрестанно волнуемую жизнь видим согласие его поступков с идеями. Выйдя из детства, мягкое обращение с животными он принял за средство сохранить свою чувствительность и за главный источник добродетели: накануне своей смерти, он написал сочинение под заглавием «Советы моей дочери», наполненное самыми трогательными наставлениями.

«Любезная дочь, во всей чистоте, во всей силе сохрани свою чувствительность, которая заставляет нас разделять страдания всего чувствующего. Не ограничивайся одними людьми; распространяй свою

чувствительность и на животных. Не делай несчастными, принадлежащих тебе; заботься об их благоденствии; не будь нечувствительною к их простодушной и чистосердечной благодарности; никому не причиняй бесполезных огорчений... Животные пожирают друг друга только потому, что лишены смысла и предусмотрительности».

Вот первый случай, которым я воспользовался, чтобы обнаружить перед вами твердую волю Кондорсе повиноваться благородным идеям. Каким видим его в нравственности, таким же увидим и в политике. Похвалив твердость Кондорсе, я не имел намерения заподозрить в бессовестности людей, переходивших под разные знамена, иногда даже совсем неожиданно. Не я, но умы подозрительные и недоверчивые строго осуждают их, потому что перемены, совершавшиеся перед нашими глазами, всегда сопровождались различными выгодами.

Первым плодом уединения Кондорсе у Жиро де Керуду было сочинение, известное под заглавием: «Опыт об интегральном исчислении». Автор не имел еще и двадцати двух лет, когда труд свой представил академии наук.

Позвольте мне предложить несколько общих замечаний прежде, нежели я буду говорить об этом рассуждении и о других математических трудах Кондорсе.

В обширной области наук нельзя насчитать восьми или десяти важных открытий, созревших без последовательных усилий ряда ученых. К несчастью, по заблуждению самолюбия, последние изобретатели или усовершенствователи часто утаивают то, что они заимствовали от своих предшественников; они любят удивлять, а не учить; они не понимают, что признавать себя должниками гораздо приятнее и спокойнее, нежели навлекать на себя подозрение в недобросовестности. Но здесь надобно различать два случая: в науках наблюдательных все части оконченного труда всегда более или менее очевидны. Книги, академические сборники указывают, когда и кем положены основания. Публика может следить за ведущими дело к совершенству, и участие каждого из них не теряется даже с веками.

Совсем не то видим в чистой математике. Связь идей и способов решений часто скрывается от глаз самых опытных; здесь, почти на каждом шагу, встречаем теории без видимой связи; некоторые геометры, кажется, летают на такой высоте, что никто не может пролагать им дороги. Притом, все предварительные пути строятся на таких подмостках, о которых после никто не думает; по окончании дела, их сламывают и забывают. Собирать их остатки — дело тягостное, небла-

годарное, неуважаемое, и потому весьма редко за него принимаются. Кроме этих невыгод, скромный историк наук математических должен еще отказаться от современных знаний; иначе он не может судить верно о трудах веков прошедших. Вот причина, по которой Кондорсе лишается почетного места между геометрами. Вот почему я не осмеливался ясно и в немногих словах выразить отличительные свойства его математических сочинений; но, получив неизданные заметки Лагранжа и Даламбера, мне уже не трудно исполнить мое намерение; за меня будут говорить судьи современные и вполне способные оценить Кондорсе, как геометра.

Первое сочинение Кондорсе, его «Интегральное исчисление», академическая комиссия рассматривала в 1765 г., и докладчик ее, Даламбер, заключил свое донесение следующими словами: «Сочинение обнаруживает великие дарования, достойные поощрения одобрением академии».

Умы легкие, поверхностные, даже не выдавшие сочинения Кондорсе, говорят о нем с поразительной улыбкою и укоряют докладчика в непростительной снисходительности. Отвечаю им, что приговор свой они должны распространить на самого великого Лагранжа, который 6 июля 1765 г. писал к Даламберу: «Интегральное исчисление Кондорсе достойно ваших похвал».

Но оставим авторитеты в стороне; и без них можно увериться, что сочинение содержит первые основательные исследования об условиях возможности интегрировать дифференциальные уравнения всех порядков. В нем также находим зародыши многих важных трудов, совершенных потом относительно уравнений с определенными разностями.

В «Записках» академии наук на 1772 год содержится сочинение, в котором изобретательный ум Кондорсе обнаружился с большим блеском. Слепые или неблагонамеренные хулители математических трудов секретаря старой академии должны опять стать перед лицом Лагранжа и выслушать его суд: «Рассуждение Кондорсе наполнено высокими и плодотворными идеями, могущими доставить материалы для многих сочинений... Особенно мне нравится последняя статья по своему изяществу и пользе... О рядах возвращающихся много написано, и предмет казался исчерпанным; но вот новое приложение этих рядов, которое, по моему мнению, важнее всех до сих пор сделанных; оно — так сказать — открывает новое для усовершенствования интегрального исчисления».

Также по части чистой математики, в «Записках» академий Па-

рижской, Берлинской, Болонской и С. Петербургской нахожу сочинения Кондорсе о вопросах труднейших, обнаруживающих его высокий талант; но я спешу упомянуть о некоторых приложениях высших вычислений, также приносящих честь нашему сотоварищу. Для кратчайшего обозрения этого рода трудов Кондорсе я не буду стесняться хронологического порядка.

Когда видели трудности в определении планетных путей, несмотря на то, что эти небесные тела доступны для наблюдений во всякое время и во всяком их месте; тогда вычисления движения комет считались почти невозможными, потому что эти косматые и таинственные светила являются только на несколько дней и потом навсегда исчезают в неизмеримом пространстве неба.

Высший анализ уничтожил отчаяние астрономов, доказав теоретически, что для определения параболической орбиты нужны только три наблюдения: но формулы были так сложны, что извлечение из них элементов орбиты требовало невыносимо продолжительных вычислений. В этом отношении задача оставалась неразрешенной даже после Ньютона, Фонтеня, Эйлера и пр. Когда Берлинская Академия наук предложила ее на конкурс, тогда астрономы не употребляли способов упомянутых геометров, а прибегали к *графическим* средствам, даже из картона вырезали параболы с различными параметрами. В программе академии цель вопроса была определена с точностью: требовались способы прямые и удобные для вычислений. Срок конкурса определялся 1774 годом. В 1778 г. награду разделили между Темпельгофом и Кондорсе. «Ваше сочинение, — писал Лагранж к Кондорсе, — получило бы полную награду нескольких комет. Это условие означено в программе». Лагранж писал правду; но Кондорсе всегда чувствовал отвращение от числовых выкладок, «которые — по его словам — требуют большого внимания, но всегда весьма непривлекательны».

Между математическими открытиями, сделанными во Франции, замечательна одна обширная теория, которую понимают иногда неправильно, но которая принесла уже много пользы и обещает еще более, — *теория вероятностей*. Открытие этой теории я смело приписываю нашему отечеству, хотя многие стараются лишить нас этой чести. Но сделать несколько замечаний о точках на игорных костях, не значит еще основать теорию.

Старый Малерб хотел драться с молодым убийцей своего сына. «Вы очень стары», — говорили ему друзья. «Но, — отвечал поэт, — неужели вы не видите преимуществ на моей стороне: я рискованнейшим

против пистолѣ». В этом ответе более оснований для будущаго вычисления, нежели в тех причинах, по которым хотят отнять у нас славу изобретения теории вероятностей; однако же нельзя утверждать, что Малерб изобрел ее: истинные основатели теории — Паскаль и Ферма.

Между великими услугами, принесенными человечеству теоріей вероятностей, можно считать уничтоженіе лотерей и других игр, бывших ловушкой для жадности и невежества. Также, благодаря очевидности и простоте вычислений, ныне трудно скрывать обманы многих денежных оборотов. Учеты, тонтинны и разнаго рода страховые общества не имеют уже ничего темнаго, ничего таинственнаго.

Приложение теории вероятностей к вопросам этого рода было допущено без сопротивленія; но когда Кондорсе, после некоторых опытов Николая Бернулли, хотел ввести ее в область юриспруденціи и наук моральных и политических, тогда общій ропот показал, что он не достигнет благой цели без горячаго боя. Надобно сказать правду: бой еще продолжается. Чтобы прекратить его, с одной стороны, геометры должны изложить свою теорію ясно, определенно, без выражений технических, а с другой — что гораздо труднее — убедить публику, что о сложных предметах нельзя судить по первому взгляду и, что для уразумения смысла цифр, надобно знать по крайней мере нумерацию. Наконец, не бесполезно заметить, что существуют не одни те истины, которые утверждаются в нас так называемою опытностью или которые можем почерпать в стихах и прозе древних классиков. Гражданские и уголовные суды должны быть так устроены, чтобы невинным не было опасности подвергаться осужденію; приговоры тем справедливее, чем более голосов приговаривающих; — все это так просто и естественно, что не поймет один только идиот; но вопрос становится весьма сложным, когда захотим обезпечить невиннаго и не увеличить числа виновных, могущих воспользоваться законами, покровительствующими невинным: тогда один здравый смысл оказывается недостаточным; он должен прибегнуть к помощи вычислений.

Да, в судебных делах множество сторон, для которых необходимы вычисления. Кондорсе, внося сюда свѣтильник математическаго анализа, обнаружил не одну смелость; он открыл совершенно новый путь. Идя по нему твердо и осторожно, геометры могут указать на неподозреваемые нелепости в составѣ обществ нашего времени.

Очевидно, что вычисленіе вероятностей, вторгнувшись в область юриспруденціи, нужно выразить числами достоинство приговоров при том или другом большинствѣ голосов и определить относительное зна-

чение того или другого числа свидетелей. Поэтому я могу со всей строгостью оценить мнение Лагарпа, в его «Философии XVIII века» о приложении вероятностей к судопроизводству. Нельзя не изумляться, что ритор обвиняет Кондорсе в том, что будто он хотел обойтись без свидетелей, даже без письменных доказательств, и заменить их алгебраическими формулами. Сочинив такую небылицу на геометра, ритор называет его учение «смешным, революционной философией и притворно сожалеет о заблуждении человека ученого и даровитого». Вот пример, что никому не позволительно говорить и судить о том, чего не понимали или чему никогда не учились.

Как ни велик был математический талант Кондорсе, однако надобно признаться, что в его математических трудах недостает ясности, которой отличаются сочинения Эйлера и Лагранжа. Даламбер, который сам не безукоризнен в этом отношении, настойчиво просил Кондорсе подумать о его читателях и в 1772 г. написал Лагранжу: «Я сильно желаю, чтобы наш друг Кондорсе, владеющий глубокомыслием и гением, переменял способ своих изложений; но, вероятно, таково расположение его ума».

Эйлер вычислял с необыкновенной легкостью; вычисления были его стихией; так человек дышит воздухом и орел поднимается в высшие страны атмосферы.

В одном письме к Лагранжу (1769 г.) Даламбер описывает себя таким образом: «Не в моей натуре заниматься продолжительным одним и тем же предметом. Я оставляю его и снова принимаюсь столько раз, сколько угодно моей фантазии. Такой способ занятий ни мало не вредит моим успехам».

Но вот третий гений, творец «Аналитической механики», говорит о себе совсем другое: «Я занимаюсь геометрией спокойно и в тишине. А как меня ничто и никто не тормозит, то я работаю более для моего удовольствия, нежели по должности; я похожу на вельмож, охотников строиться: я строю, ломаю, перестраиваю до тех пор, пока не выйдет что-нибудь такое, чем я остаюсь несколько доволен».

В математике, как и во всех прочих науках, личность и разнообразие неизбежны; но все способы, все приемы людей гениальных равно приводят к великим открытиям. Если бы не существовал Ньютон, любитель анализа древних геометров, то другой гений открыл бы закон тяготения другим путем, в чем можем увериться решением вопросов о взаимном тяготении небесных тел, о причине перемен в наклонении эклиптики и о качании луны.

Нельзя удивляться, что Кондорсе легко оставил поприще, обещавшее ему великие успехи, и бросился в споры о вопросах политический экономии и в жаркий бой на политической арене. Но вот объяснение. Будучи убежден в бесконечном совершенствовании человечества, Кондорсе — переписывая его слова — «считал самым приятным занятие способствовать его успехам, первой обязанностью человека, укрепившего свой рассудок учением и размышлением».

Ту же мысль Кондорсе выразил другими словами в письме Вольтеру, по случаю отставки Тюрго: «мы видели приятный, но короткий сон. Я возвращаюсь к геометрии. Очень тяжело работать для одной *славишки* после надежды трудиться для блага общего».

Не соглашаюсь с разделением Кондорсе. *Славишка*, о которой он говорит, также приносит прямую пользу человечеству, как исследования философские и унижающие человека до животного, исцеляются болезни нравственные и умственные. Увлекаясь своим парадоксом, Кондорсе был убежден и хотел других убедить, что открытия в науках не имеют прямого и непосредственного влияния на мир политический. Но можно опровергнуть его убеждение, не говоря о компасе и паровых машинах. Из тысячи примеров я выбираю один, простой, но доказывающий, как важны самые скромные изобретения.

Происшествие случилось в 1746 г. Английский претендент высадился в Шотландии, и Франция послала к нему сильную помощь. Французский и английский флоты кресцировали в весьма темную ночь. Самые бдительные и опытные часовые молчали, потому что ничего не могли видеть. Но отправляясь из Лондона, адмирал Кноульс (Knowles), к несчастью Франции и ее союзника, взял с собой подзорную трубу нового и весьма простого устройства, которую потом называли *ночной трубой*, потому что в ней ясность была предпочтена увеличению. Она-то показала Кноульсу, что на горизонте рисуются силуэты многих кораблей; адмирал пустился их преследовать, нагнал их и захватил. Итак, ничтожная ночная трубка навсегда решила судьбу Стюартов.

Не знаю, но, кажется, сожаление Кондорсе о возвращении к математике можно объяснить из других вероятнейших причин. В его время знаменитейшие геометры упали духом, думая, что достигли последних пределов своей науки. Судите о том по следующим словам Лагранжа в письме к Даламберу: «Я думаю, что руда слишком глубока, или, по крайней мере, можно открывать только разорванные жилы и часто надобно прекращать работу. Химия и физика представляют ныне гораздо более сокровищ и открытие их гораздо легче. Поэтому в наше вре-

меня обратились к этим источникам. Возможно, что в академиях места геометров сделаются однозначительными с кафедрами арабского языка в университетах».

Избрание Кондорсе членом Академии наук. Его путешествие в Ферней и отношения с Вольтером

Из одного письма Даламбера к Лагранжу видно, что Кондорсе мог вступить в академию еще в 1768 г., т.е. двадцати пяти лет от роду; но того не хотели его родственники, которые считали унижением своему дворянству, если один из членов их семейства будет заниматься науками по должности.

Кондорсе вступил в академию в 1769 г., после того, как его родственники поневоле и с досадой уступили его желанию, потому что через шесть лет он писал к Тюрго: «Будьте благосклонны к г. Тувенелю; он один из моих родных не сердится на то, что я не кавалерийский капитан».

К первым его академическим трудам я отношу неизданную записку «о лучшем устройстве ученых обществ». Она была написана для испанского правительства. Находя необходимым щадить щекотливость мадридского двора, автор во многих случаях стеснял свой вопрос; несмотря на то, в его сочинениях находим драгоценные общие замечания, плод просвещенной опытности, и несколько любопытных анекдотов, объясняющих различные постановления нашей старой академии.

Тот обнаружил бы совершенное незнание Испании XVIII столетия, кто подумал бы не дать места в ее академии Медине — Сели, Оссуне и другим грандам. Уступая этой необходимости, Кондорсе допустил в академию почетных членов, но без особенных привилегий, с правами членов действительных; он надеялся этим «возвысить академиков в глазах общества и в собственных их глазах, потому что ученые не всегда бывают философами». Притом он был уверен, что смешение грандов, любителей наук, с учеными, трудящимися для их распространения и усовершенствования, понравится тем и другим. Он вспомнил остроумное замечание Людовика XIV: «Знаете ли, почему Расин и Кавуа всегда сидят вместе? Расин с Кавуа считает себя придворным, а Кавуа с Расином — человеком умным».

Может быть, вы захотите узнать происхождение одного параграфа в нашем уставе, параграфа о принятии в академию также вельмож и сановников: в манускрипте Кондорсе найдете следующее: «Когда в акаде-

мию были допущены члены почетные, тогда Фонтенель, боясь, чтоб они не начали презирать ученых по своей гордости и по злоупотреблению кредита, придумал, как бы для равновесия, поместить в уставе, чтоб духовные монашеских орденов были принимаемы в академию только почетными членами».

Кондорсе, желая, чтоб при выборе академиков, не обращали внимания на религиозные начала, обратился к испанским властям со следующим вопросом: «Если академия будет составлена из атеиста Аристотеля, из брамина Пифагора, мусульманина Алгазена, католика Декарта, янсениста Паскаля, ультрамонтана Кассини, кальвиниста Гюйгенса, англиканина Бекона, арианина Ньютона и денста Лейбница; то будете ли считать ее плохой академией? Будете ли думать, что такое общество не сделает успехов в геометрии и физике и станет забавляться одним пустословием?»

Кондорсе, требуя, чтоб директор академии пользовался большой властью и особенными привилегиями, думал не об одном Мадриде; он хотел, по его собственным словам, чтоб ученые не обижались, находясь под управлением равных себе или низших. Эта болячка принадлежит всем векам и всем странам.

Если записка Кондорсе будет когда-нибудь напечатана, то, может быть, удивятся, что он сильно восставал против допущения иностранцев в присутствующие члены академии. История оправдывает требование нашего товарища: в то время Французское правительство слишком расточало свои милости посредственным иностранцам и пренебрегало высшими дарованиями своих сограждан. Например, итальянец Боскович получал большой пансион по ходатайству тех самых министров, которые, несмотря на гений Даламбера и на устав академии, отказали ему в 1200 ливрах по наследству от Клеро. Также покажется невероятным, что тот же Боскович, о котором Лагранж и Даламбер отзывались в своих письмах с презрением, домогался сделаться членом академии, не дождавшись вакансии, и едва не успел в своем домогательстве, благодаря глупой привязанности к именам с иностранными окончаниями.

До 1770 г. Кондорсе занимался только изучением математики и политической экономии; но с этого года он бросился в вихрь литературы. Всякий поймет причину такой перемены, когда узнает, что она последовала вскоре после его путешествия в Ферней, вместе с Даламбером.

По возвращении, двадцатисемилетний академик писал к Тюрго, к интенданту Лимузина: «я нашел Вольтера столь деятельным и с таким умом, что почел бы его за смертного, если бы несправедливость к Руссо

и равнодушие к глупостям Френона не напомнили мне, что он также человек. . . » О некоторых статьях «философского лексикона» весьма сомнительного достоинства Кондорсе написал: «Вольтер трудится менее для славы, нежели для защиты правого дела. Его должно судить не как философа, но как проповедника». Не много ли для Вольтера? Но Кондорсе не всегда был в таком энтузиазме.

Несчастный Жильбер написал в своем знаменитом послании:

Saint-Lambert, noble auteur dont la muse pédante
Fait des vers fort vantés par Voltaire qu'il vante.

(Ученая муза Сен-Ламбера пишет стихи, восхваляемые Вольтером, которого она сама превозносит похвалами).

Обвинение стихотворца было частное; прозаики сделали его общим. Они считали Вольтера Далай-Ламой умственного мира. Его друзья были низкими льстецами, слепо повиновались своему господину, и похвалами безмерными, угождениями неограниченными старались выманить от него письма, которые считались тогда дипломами на бессмертие. Кондорсе не принадлежал к числу таких подлых поклонников хитрого и умного старика.

В 1776 г. Вольтер написал хвалебные стихи г-же Неккер. Часть похвал досталась на долю ее мужа, поступившего в должность генерального контролера финансов вместо Тюрго. Стихи были в порядке вещей и, без сомнения, не произвели бы никаких важных последствий. Но ригоризм Кондорсе возмутился; он видел в стихах слабодушие, от которого потерпела бы слава философа. Кондорсе выразил свое беспокойство следующими горькими жалобами: «Я сердит на эти стихи. Вы не знаете всей важности вашего имени . . . Вы ходите на людей, которые аплодируют арлекину, передразнивающему Заиру . . . Я знаю ваши стихи по слуху; но читавшие их уверяли меня, что вы к г-же Анвслопп (г-н и г-жа Неккер) присоединили Катона. Это напоминает мне иностранца, сказавшего, что он видел во Франции трех великих людей: Вольтера, Даламбера и аббата Ваузенона».

Одного примера недостаточно для доказательства благородного чистосердечия Кондорсе; позвольте упомянуть о других случаях.

Вольтер хотел, чтобы сыграли в Париже его «Ирину» — трагедию, написанную им в глубокой старости. Кондорсе, боясь неудачи, противился неотступным требованиям из Фернея и опирался в своем мнении на критику здравую, твердую, но выражаемую словами умеренными и почтительными, из которых даже выглядывал ученик перед учителем.

Вот, например, что читаем в его письме от конца 1777 г.: «Вспомните, что вы приучили нас к совершенству в страстях, в драматических движениях и характерах, как Расин приучил нас к совершенству в слоге... Вы сами виноваты в нашей строгости».

Кондорсе был глубокий геометр, принадлежал к тому классу ученых, которые, по анекдотическим хроникам, ходят в театр для того, чтобы слушать лучшие трагедии Короля и Расина и при каждой сцене спрашивать: что он доказывает? Итак, Вольтер мог не обращать внимания на критику судьи непризнанного. Читайте и судите сами.

Ферней, 12 января 1778 г.

«Любезный мой всеобъемлющий философ, ваши знания удивляют меня, и ваше дружество день ото дня становится драгоценнее. Я жалею и стыжусь, что имею противное вашему мнению о последней попытке восьмидесятичетырехлетнего старика. Слезы на глазах людей грамотных и понимающих страсти доказали мне, что мой эскиз, хорошо нарисованный и хорошо раскрашенный, будет иметь счастливый успех в Париже. Я буду несчастлив, если обманусь. Я согласен со многими вашими истинами и могу еще от себя прибавить к ним многое. Когда я работал и старался очерки превратить в картину, тогда ваши дружеские и умные замечания увеличили мои сомнения. В искусствах ничего нельзя сделать без помощи просвещенного друга».

Чувствую, что я долго занимаюсь этой частью жизни Кондорсе, но не могу преодолеть желания рассказать третий и последний случай, в котором чистосердечие его возвысилось до прекрасного и благородного поступка.

Вольтер и Монтескье никогда не были друзьями. Монтескье даже не скрывал своих чувств и некоторыми брошюрами раздражал Вольтера, который составил в своем Ферне несколько критических заметок на «Дух законов» и отослал в Париж к своим друзьям, с просьбой напечатать их. Кондорсе не хотел слушать требований старика. «Неужели, — писал он, — вы не видите, неужели не понимаете, что вас будут упрекать после ваших прежних похвал сочинениям Монтескье? Его поклонники, оскорбленные формой вашей критики, начнут в ваших сочинениях искать подобные же промахи и без сомнения найдут их. Цезарь рассказывал собственные свои подвиги, однако ошибался... Надеюсь, что вы извините меня в том, что я противоречу вам. Моя привязанность к вам заставляет меня говорить то, что для вас полезно, а не то, что может вам повредить. Если бы я любил вас менее, то во всем соглашался бы с вами. Я знаю ошибки Монтескье, но вы должны забыть их».

Это благородство и чистосердечие исправляют многие ошибки историков относительно характера Кондорсе. Кто теперь осмелится сказать, что все философы XVIII века были рабами Вольтера? Также короткий ответ старика на упреки Кондорсе считаю драгоценным историческим документом и потому сделаю важное упущение, если не выпишу его.

«У меня нет слов для ответа на письмо истинного философа. Благодарю его чистосердечно. Издали всегда худо видим предметы. Никогда не стыдно ходить в школу, даже в лета Мафусаила... Повторяю мою благодарность».

Кондорсе поступает на место Гран-Жан Фуши секретарем академии наук.

Оценка его похвальных академических слов

Фонтенель, первый секретарь академии, сообщил этой должности такой блеск, что по его смерти никто не хотел принять ее. После многих просьб Меран согласился отправлять ее временно, до тех пор, пока товарищи его не найдут достойнейшего. Наконец поняли, что племянника Корнеля нужно заменить таким человеком, который не будет подражать ему и своей крайней скромностью обезоружит всякие пересуды. Вот почему Гран-Фуши в 1743 г. сделался органом старой академии.

Фуши занимал это место более тридцати лет до того времени, в которое Кондорсе вступил в академию. Дряхлость и старость бессменного секретаря заставили его искать себе помощника; он обратил внимание на молодого товарища. Назначить помощника секретарю значило назначить ему преемника, и потому большая часть членов академии восстала против этого, по внушению Бюффона; но встретила сильную оппозицию в друзьях Даламбера, и спор превратился в вопрос: кому быть преемником Фонтенеля, Бальи или Кондорсе?

Между такими соискателями надобно было ожидать борьбы благородной и великодушной. Кондорсе, во всю свою жизнь отличавшийся скромностью, думал, что надобно доказать свою способность, и принялся за сочинение академических похвальных слов.

Устав академии 1699 г. возлагал на бессменного ее секретаря обязанность приносить дань сожаления памяти умерших академиков. Вот происхождение того большого числа биографий, часто красноречивых, но всегда остроумных, которое осталось после Фонтенеля и которое относится ко времени между последним годом XVII столетия и 1740 г.

Человек, любивший свое спокойствие, сделал только то, чего требовала от него обязанность, не более, т.е. Фонтенель не восходил далее своего поступления в должность секретаря. В удивительном его сборнике остался промежуток тридцати трех лет. Академики, умершие между 1666 и 1699 г., не имели биографий, и Кондорсе нашел обильный материал для своих опытов: он написал биографии Гюйгенса, Роберваля, Пикара, Мариотта, Перро, Ремера, и пр.

Эти первые биографии были написаны с совершенным знанием предметов, над которыми трудились умершие ученые; слог биографий прост, ясен и точен. Кондорсе послал их к Тюрго при следующей записке: «Если бы я прибавил к ним немного блесков, то они более бы понравились; но природа не дала мне таланта собирать слова, которые удивляются друг другу и ужасаются своего товарищества. Я преклоняю голову перед тем, кто сделает лучше меня».

Кондорсе ошибался, не имея доверия к труду, за который он получил большинство в академии и о котором Вольтер, Даламбер и Лагранж всегда отзывались с великим уважением. 9 апреля 1773 г. Даламбер писал к Лагранжу: «Кондорсе заслужил место секретаря своими похвальными словами академикам, умершим после 1688 г. . . . Они имеют у нас большой успех».

Вольтер 1 марта 1774 г. сказал Кондорсе: «Ваш сборник — драгоценный памятник. Вы везде являетесь хозяином своего предмета, но хозяином скромным и ласковым. Вы походите на короля, написавшего историю своих подданных».

Эти справедливые похвалы первым опытам Кондорсе назначили им то высокое место, с которого не сведет их никакое недоброжелательство. Лишь только Кондорсе сделался помощником Фуши, как получил от него препоручение написать похвальное слово геометру Фонтеню, умершему 21 августа 1771 г., и встретил непредвиденные затруднения. Первые члены академии принадлежали уже потомству, которое верно оценило их достоинство; похвальные им слова были только выражением этой оценки; нужно было только написать их. Но чем ближе время, тем более препятствий; надобно бороться с требованиями семейств, друзей и соперников; надобно идти против предрассудков и против зависти; словом, против всего, что всегда пускает весьма глубокие корни.

Может быть, Кондорсе через меру увеличивал встреченные им затруднения; однако нет сомнения, что похвальное слово современнику требует осторожности. Из переписки с Тюрго видим, что он занимался Фонтенем уже в первой половине 1772 г. В начале сентября он сообщил

знаменитому интенданту копию своего труда. Потом, то же похвальное слово, исправленное, почти переделанное, было отправлено в Лимож в сентябре 1773 г.

Год времени слишком велик для сочинения в двадцать пять осьмюшек; но зато правило Буало не осталось бесплодным. Даламбер в письме к Лагранжу называет сочинение Кондорсе мастерским произведением. В письме Вольтера от 24 декабря 1773 г. читаем: «Вы доставили мне самое приятное удовольствие на полчаса... Сухой предмет вы украсили благородной и глубокой моралью, очаровывающей всех честных людей... Если вы имеете надобность в вашей копии, то я возвращу ее, но прежде позвольте переписать ее для меня». Вольтер хотел иметь список для себя! Что может быть выше этой похвалы?

За похвальным словом Фонтеню следовало такое же Кондамину и столько же остроумное, не менее философское и не менее любопытное. В 1775 и 1776 г.г. академия не теряла своих членов, и потому в этих годах секретарь ее молчал; но потом, до 1788 г., он издавал по три, по четыре и даже по восемь биографий.

Слог этих последних похвальных слов Кондорсе прост и благороден; в нем нет следа манерности и изысканности; не видно ни малейшего желания производить впечатление *эффектами*; слабые и ложные мысли не покрываются пышными и бездушными фразами.

Бывший секретарь академии твердо противился вторжению дурного вкуса, смешению родов и стремлению к дифирамбической напыщенности, — все это начинало тогда появляться в некоторых школах французской литературы. Вольтер одобрял твердость Кондорсе, к которому 18 июля 1774 г. он писал из своего Фернея: «Истинное несчастье родиться в век безвкусыя; но что делать? Более восьмидесяти лет начали пить дрянную водку после роскошного пира».

Ныне принято и почти все повторяют по-слуху, что в похвальных словах Кондорсе нет силы, жара, изящества и даже чувствительности. Осмеливаюсь не согласиться с этим мнением и не боюсь того, что никто не согласится со мной.

Что скажут те, которые не видят силы в словах Кондорсе, когда я представляю перед ними портреты, к счастью, немногих академиков, с именами которых вспоминаем о тайных происках?

«Подобные происки всегда принадлежат людям, чувствующим свое бессилие; они обыкновенно шумят, потому что не могут прославиться; кто не имеет права на доброе имя, тот старается унижать других,

пользующихся уважением; исподтишка бросают грязью на гениальных, подавляющих людей бездарных».

Утверждающих, что у Кондорсе не было чувствительности, приглашаю почитать следующий отрывок из неизданного похвального слова Жакье и Сёру.

«Их взаимная дружба не была обыкновенная, происходящая от согласия склонностей или от тождества интересов. Их дружба происходила из естественного, безотчетного и непобедимого влечения. Страдания и радости одного были страданиями и радостями другого. Что чувствовал и думал один, то же чувствовал и думал другой; один скучал в отсутствие другого, потому что не удовлетворялся самим собою. Один любил другого не потому, что он был лучший из людей, но потому, что он не походил на других людей; один любил в другом не его похвальные качества и добродетели, но его самого; любил потому, что это был *он*, а не другой. Кто не понимает этого чувства, тот не верит ему; о нем надобно сожалеть... С того времени, как они встретились в Риме, все у них было общее: труды, удовольствия, огорчения, самая слава, которую редко разделяют добросовестно. Один из них иногда издавал небольшие сочинения отдельно от другого, потому что не считал их достойными имени своего друга. Они желали во всем совершенного равенства. Если один получал какое-нибудь отличие, то он старался доставить такое же своему другу. Однажды Сёр занял денег без ведома своего друга; Жакье упрекнул его и получил в ответ: я знал, что у тебя нет денег, и ты занял бы их у того же... Жакье имел несчастье пережить своего друга. Сёр умер в 1770 г. от дряхлости. За два дня до смерти он казался бесчувственным. Узнаешь ли ты меня, спросил его Жакье за несколько минут до кончины? Да, отвечал умирающий; я с тобой разрешил одно трудное уравнение. Итак, разрушаясь, Сёр не забыл своих любимых занятий; помнил также друга, с которым он трудился.

Жакье силою вырвали из объятий умершего; общие их друзья — как говорил сам Жакье — не хотели потерять вдруг обоих.

Жакье принял опять ту кафедру, которую оставлял по слабости своего здоровья. Он не думал о продолжении своей жизни, которую не украшала уже дружба; он хотел только наполнить ее полезными трудами и заглушить неисцелимую горечь. Он знал, что праздность увеличивает несчастье; для душ страдающих праздность — настоящая пытка».

Если я не ошибаюсь, то похвальное слово Кондамину не потеряет своего достоинства даже перед красноречивым приветствием, которым Бюффон встретил путешественника при его вступлении во Французскую академию. Оно выдержит сравнение даже с похвальным словом самому Бюффону, произнесенным аббатом Делилем, занявшим в той же академии кресло великого натуралиста.

Биографии Кондорсе украшаются тем, что составляет необходимую их сущность. В них история человеческого ума рассматривается с высшим воззрением. В выборе подробностей автор постоянно имел в виду более пользу, хотел научать, нежели забавлять. Кондорсе постоянно был занят той мыслью, что заслуги ученого нераздельны от пользы науки: странности в умственном характере ученого вредны для самых скромных человеческих знаний.

Многие из неизданных писем Вольтера к Кондорсе надписаны: *à monsieur plus que Fontenelle*; но не думайте, чтобы похвальные слова Кондорсе были полными и готовыми словами для будущей истории наук. Кондорсе знал своих слушателей; он предлагал им пищу необременительную; пища более питательная была бы не по их желудку.

Кондорсе отличался блистательным беспристрастием, мыслями философскими, привлекавшими общее участие; в нем видим совершенное отсутствие себялюбия. Он сам вполне оценил свои труды, сказав о Франклине: «в его сочинениях нет ни одной строки, написанной для славы».

Франклин отличался скромностью, но во всей продолжительности его жизни не найдем ни одного случая, который бы так ясно свидетельствовал об отсутствии самолюбия в Кондорсе. Фонтень говорил: «Я сперва думал, что молодой человек, с которым меня познакомили, гораздо лучше и даровитее меня; я завидовал ему; но после разуверился». Этот молодой человек был сочинитель похвального слова Фонтеню.

Многочисленное и деятельное скопище завистников однажды получило прекрасный урок из уст Фонтенеля; но, к несчастью, пропустило его мимо ушей. Явилось в свете первое издание Вольтеровой книги: «Век Людовика XIV». Этим случаем хотели воспользоваться, чтобы возбудить вражду между двумя современными знаменитостями.

— Но, — спросил Фонтень, — что же говорить обо мне в этой книге?

— Вольтер, — отвечали, — начинает тем, что считает вас таким человеком, о котором можно судить при его жизни.

— Я не хочу знать более. — прервал Фонтенель. — Что ни прибавит к этому Вольтер, я буду доволен.

Сам Бюффон, бессмертный творец «Естественной истории», остался бы доволен, если бы услышал следующие слова Кондорсе: «Все, что открывает чувствительную и великую душу Бюффона, попало в его творения как бы против его воли; он всегда под властью рассудка; кажется, мы беседуем с самым умом, обнаруживающим столько снисхождения и чувствительности, сколько нужно для нашей слабости и нашей пользы... Творения великого натуралиста потомство поместит возле разговоров Сократа и философских бесед в Тускулане... Бюффон разнообразнее, блистательнее, щедрее на живописные изображения, нежели два натуралиста Греции и Рима; он соединяет легкость с силой, красоту с величием; его скромная философия всем понятна, никого не оскорбляет. Аристотель писал для одних ученых, Плиний — для философов, Бюффон же — для всех людей образованных».

После этой выписки, кажется, я не обижу Кондорсе, если скажу, что он никогда не пользовался благоволением Бюффона, который деятельно покровительствовал его соискателям места секретаря в академии наук и чести принадлежать академии Французской. Тот же Бюффон сильно поддерживал министров Людовика XVI в учреждении цензуры над трудами историка академии наук. От 15 апреля 1775 г. Даламбер писал Лагранжу: «Против меня и Кондорсе так интригуют в академии, что не хочется заниматься ничем серьезным, и все это от Бюффона». О таких распрях, достойных сожаления, мы знаем из переписки Лагарпа и из других многих неизданных записок; но заметьте, в похвальных словах Кондорсе не найдете даже малейшего на них намека.

В похвальных словах Фонтенеля пропущены академики, умершие с 1699 по 1740 г. От чего? Тут можно подозревать намерение, потому что между пропущенными находится герцог Эскалон, пресловутый Лоу и патер Гуй. Но нельзя того же думать о Кондорсе. Он не написал похвального слова герцогу Лаврильеру, потому что он считал неприличным хвалить такого министра и почетного члена Академии, который во всю свою жизнь употреблял во зло известные *lettres de cachet*. Друзья Кондорсе боялись, что за это рассердится министр Морена, зять Лаврильера; но Кондорсе отвечал: «Неужели вы хотите, чтобы меня преследовали лучше за глупость, нежели за дело благородное и справедливое? Впрочем, знайте, что мне скорее простят мое молчание, нежели мои слова, потому что я никогда не изменяю истине».

Так поступающий человек может потерять спокойствие своей жиз-

ни; но он приносит честь наукам и литературе.

Похвальное слово Лопиталю. Письмо теолога к автору словаря трех веков. Письмо пикардийского земледельца к Неккеру. Рассуждение о торговле хлебом. Новое издание мыслей Паскаля. Вступление Кондорсе во Французскую академию

Мы следовали постепенно за геометром и секретарем академии наук: теперь увидим нашего сотоварища в буре полемики литературных и философских партий. Здесь он часто является без имени, боясь, по его словам, увеличить число врагов защищаемого им дела числом врагов личных.

Кондорсе был уже секретарем академии наук, когда академия Французская объявила конкурс на похвальное слово Лопиталю. Увлеченный красотой и важностью предмета, он легкомысленно бросился на арену, как молодой человек, совершенно неизвестный и не приобретший еще никакого имени. Он не получил награды; его сочинению предпочли труд аббата Реми, — труд, ныне совершенно забытый. Мне удалось открыть некоторые причины неудачи Кондорсе. Может быть, они стоят того, чтобы остановиться на них.

Чего желала Французская академия, избрав для конкурса похвальное слово Лопиталю? Она желала поверхностного обозрения литературных трудов знаменитого канцлера, неглубокой оценки его дел политических и административных, почетного о нем воспоминания, написанного слогом благородным и выдержанным. Ныне этот род сочинений не по вкусу публике. Кондорсе иначе понимал дело. В его уме, польза шла впереди всего. Жизнь Лопиталья считал он «образцом для тех, которые, находясь в трудных обстоятельствах, предпочитают общее благо своему спокойствию». С этой мыслью он принялся за жизнь Лопиталья.

Жизнь Лопиталья — это история страшного времени, история бесчестных деяний, беспорядков, событий варварских, жестокостей, нетерпимости и фанатизма; картина огромная, но не безмерная для сил, знаний и усердия писателя. В своем прекрасном произведении Кондорсе сперва показывает Лопиталья в Италии, у контебля Бурбона, в парламенте и на соборе Болонском. Потом видим его в управлении финансами, министром, человеком государственным; картина его дел постепенно развертывается перед читателем.

Жизнь, полная славных дел, не могла поместиться на малом числе страниц, назначаемых для прочтения в шестьдесят минут академического заседания. Поэтому Кондорсе пренебрег условиями программы; его сочинение вышло втрое более того, которое требовала академия, и сочинитель мог предвидеть, что его труд будет исключен из конкурса. Но мы не должны согласиться с той критикой ученого ареопага, отрывки которой сохранились в «Лицее».

По мнению Лагарпа, в слог похвального слова Лопиталю нет числа. Упрек показался бы более справедливым, если бы ритор сказал, или если бы он мог сказать, что в слог нет правильности, силы и выразительности. Но и тогда для опровержения стоило бы только сослаться на следующее место: «Бертранди (хранитель печати Генриха II) спасся от проклятий потомства только своей низостью в могуществе, только тем, что всегда казался подчиненным, занимая высокие должности; он был так ничтожен, что никто не смотрел на него.

Все граждане оплакивали разрушение своего отечества; один Лопиталь не терял надежды. Великие души никогда не приходят в отчаяние. Общее благо было истинной страстью канцлера; под ее влиянием он обманывал себя даже мечтами. Лопиталь понимал препятствия, но надеялся на свои силы».

Слог темен! Надо удивляться, что Лагарп осмелился сказать это ясно; не понимаю, что разумел критик под словами: «Фразы раздвояются». Напротив, я совершенно понимаю, когда он говорит: «тон Кондорсе часто ниже благородного рассказа; в похвальном слове находим четверугольные подпорки для винограда, дрова и пироги: Боссюет отвернулся бы от таких слов.»

К чести академии, надо сказать, что критика Лагарпа не имела влияния на ее приговор. Знаете ли, где встречаются слова, возбуждавшие негодование ритора, противопоставившего им великолепное красноречие проповедника? В примечании, в котором Кондорсе упоминает о жалких постановлениях, проистекавших из ненавистной запретительной системы, которая тогда считалась необходимой и от которой не мог освободиться даже возвышенный ум Лопиталья.

Так, это справедливо. Добродетельный канцлер запретил пирожникам продавать свой товар на улицах, и как вы думаете, для чего? Для того, чтобы разносчики не приучались к праздности, а народ не обедался бы. Ныне вы смеетесь над четырехугольными тычинками и над формой дров; но в то время законом определялась форма штанов щеголей и женских фижм. Такие постановления свидетельствуют, что

и гении подчиняются своему веку; но можно ли обвинять Кондорсе за то, что он удержал технические слова закона, написанного рукой Лопиталья? Кто бы понял закон, если бы Кондорсе заменил эти слова *благородными* перифразисами?

Вольтер не признавал критики Лагарпа, не соглашался с его приторной щепетильностью; 3 октября 1777 г. он написал к де Вену: «с большим удовольствием я прочитал Лопиталья Кондорсе; во всем видим человек высших дарований».

В письме Франклина нахожу многозначительные слова: «я с восторгом прочитал ваше похвальное слово Лопиталю; я уже знал вас великим математиком, а теперь признаю вас одним из первых государственных людей в Европе».

Такие похвалы стоят академического приговора.

«Письмо теолога» к автору «словаря трех веков» отличается остроумием и едкостью. Эту безымянную брошюру приписывали знаменитому фернейскому патриарху, видевшему в ней «злость человека просто-сердечного». Вольтер не угадал тайны, под которой скрывался автор, и 20 августа 1774 г. писал к Кондорсе: «Письмо теолога» наполнено шутками и красноречивыми местами, достойными похвал. Потом он доказывал, что несмотря на общий голос, письмо это не мог сочинить аббат Вуазенон. О себе говорил, что его не могут подозревать автором письма, потому что в нем видны глубокие математические знания, а я «уже сорок лет отказался от занятий математикой, после того, как изуродовал учение Ньютона».

Смелость «письма теолога» сильно беспокоила Вольтера; он говорил всем: «Я, восьмидесятилетний старик, хочу умереть на моей постели». В письме к Арженталю (от 17 августа 1774 г.) он так оценивает автора: «Автор брошюры и красноречив, и неосторожен. Она опасна и удивительна; без сомнения, вооружит всех врагов философии... Я не хочу ни славы автора, ни наказания за его сочинение... Я сердит на автора: он испортил дело.» В другом месте старик восклицает: «можно ли издать сочинение столь дерзкое? На это нельзя отважиться, командуя стотысячной армией.» Наконец, он везде и постоянно утверждал, что не сочинял «письма теолога». Но заметим: Вольтер не хотел быть сочинителем «письма», боясь гонений, а не отказался бы от него, если бы оно безопасно удовлетворило его самолюбию. Но совсем другое заговорил он, когда Трессан приписал ему посредственное послание мнимого шотландского кавалера Мортон. «Я, — писал Вольтер к Кондорсе, — похож на Марфурио, которого считают сочинителем всяких

пасквилей... Я написал и такие и такие стихи... Стыдно взваливать на меня всякий вздор. Я решился доказать, что послание Мортоня совершенное ничтожество.»

Повторяю: совсем не те были жалобы Вольтера касательно «письма теолога». Молва весьма его беспокоила, но единственно потому, что он боялся преследований. Нигде и никогда он не говорил, что эта молва бесчестит его, как литератора. Итак, теперь можно решить, владел ли Кондорсе остроумием, веселостью и слогом?

В обществе Даламбера наш старый товарищ сделался геометром. Тюрго возбудил в нем склонность к занятиям государственным хозяйством. Их идеи, надежды, чувствования были совершенно одинаковы. О предметах этой науки и теперь спорят; но тогда не было ни одного вопроса, о котором бы Тюрго и Кондорсе имели разные понятия; их мнения не отличались даже слабыми оттенками.

В деле торговли оба думали, что «для нее единственный и справедливый закон — полная и абсолютная свобода». Они были убеждены, что «покровительство некоторым родам промышленности вредно для них самих; мелочные подробности, обременявшие наши постановления, плоды робости и невежества, становились источником невыносимых притеснений, прижимок и действительных потерь невознаграждаемых».

Но всего более Тюрго и Кондорсе единодушно занимались вопросом о торговле хлебом. Они всеми силами поддерживали ее полную свободу, полезную для владельцев земель, хлебопашцев, для всех потребителей и особенно для работников; без этой свободы нельзя уничтожать бедствий местного голода, понижать средние цены или удерживать их в известных пределах, — предмет первой важности, потому что от средних цен хлеба зависит плата работникам. Кроме этих оснований, не нравившихся крикунам-монополистам, оба экономиста требовали, чтобы, в случае голода, правительство оказывало пособия, но пособия с толком, не слепо; вспомоществуемые должны за то платить своей работой.

Тюрго и друг его настаивали, чтобы правительство благоразумно употребляло способности и руки работников; они требовали уничтожения различных обременительных формальностей, желали облегчения бесплатной работы на землевладельцев и различных поборов, производимых с жестоким вымогательством от людей, кормившихся одним трудом и разоряемыми бессовестными сборщиками. Тюрго и Кондорсе объявили себя решительными защитниками наибольшего и несчастнейшего класса своих соотечественников.

Тюрго и Кондорсе не принадлежали к тем людям, которые терпели зло, вошедшее в обычай. Они с отвращением смотрели на постыдную торговлю неграми. Если бы не стесняли меня время и пределы моей биографии, то я привел бы здесь письмо Кларксона, в котором почтенный старец с глубочайшим уважением говорит о деятельных стараниях Кондорсе уничтожать зло, с которым сам Кларксон боролся во всю свою продолжительную жизнь. Итак, наш Давид на барельефе к статуе Гуттенберга весьма справедливо поместил Кондорсе между первыми и горячими врагами «постыдного грабежа, опустошавшего и развращавшего африканцев».

По смерти Людовика XV, общим голосом публики Тюрго был призван в министерство. Его сперва сделали министром морским, а через месяц (24 августа 1774 г.) вверили управление финансами. На этом новом месте Тюрго не забыл своего искреннего друга и советника в делах государственного хозяйства. Он препоручил ему монетный двор.

Кондорсе принял это назначение с условиями, достойными памяти. Вот что он написал к министру:

«В некоторых кружках говорят, что вы не дорожите деньгами, когда хотите награждать своих друзей. Мне будет горестно, если на мне оправдаются все эти толки. Прошу вас, не делайте ничего для меня. Я не богат, но не нуждаюсь. Позвольте мне занять место г. Форбоне; назначьте мне какую-нибудь трудную работу, например, проверку и определение мер. Подождите, пока мои труды не сделаются достойными справедливой награды.»

В 1775 г. Тюрго составил общий план внутреннего судоходства в государстве. Этот план обнимал обширную систему работ для усовершенствования плавания по большим и малым рекам, которые надо было соединить каналами. Знаменитый министр не доверял ни любителям грандиозного, ни тем легкомысленным, которые, видя реки, разделенные на карте небольшими пробелами, проводят между ними черты и называют их своими проектами, и ни тем, которые не умели ни измерять течения реки, ни вычислять их действия. Поэтому он присоединил к своему министерству трех академиков: Даламбера, Кондорсе и Боссю. Их обязанность состояла в рассматривании проектов и помогать гидравликам в трудных вопросах практических.

Эта комиссия существовала только до отставки Тюрго. Несмотря на то, она оставила в науке глубокие следы, и может быть, часто будут вспоминать о совете, содержащемся в записке Кондорсе, составленной

для министра: «Не верьте людям, которые хотят соединить Лауру с китайской Желтой рекой; верьте не хвастунам, но усердию и знаниям.»

Следующей выпиской из письма Даламбера к Лагранжу оканчиваю краткое понятие о трудах трех геометров, друзей Тюрго: «Вам скажут, что я директор каналов и получаю 6 000 франков. Это ложь! От Кондорсе, Боссю и от меня министр требует одних советов; мы отказались от жалования, которое назначил нам генеральный контролер финансов.»

Когда Тюрго, сделавшись министром, захотел произвести на деле те улучшения, о которых он думал, бывши простым гражданином; когда он стал лицом к лицу перед жадностью придворных, перед мрачным и недоброжелательным парламентом и невежественной рутинной почти всего общества; тогда открылись почти непобедимые препятствия для исполнения его благих намерений. В это время Кондорсе не оставался бесполезным зрителем борьбы; он вмешался в нее со всею горячностью своего характера и перо свое употребил особенно на опровержение сочинения Неккера против свободной торговли хлебом.

Сперва он сочинил «Письмо пикардийского земледельца к Неккеру, покровителю запретительной системы» и думал иронией и насмешками вразумить публику. По выходе в свет этого письма, Вольтер (7 августа 1775 г.) написал Кондорсе: «Прекрасное и преумное письмо! надо надеяться, что оно образумит тех немногих парижан, которые еще не потеряли здравого смысла и хорошего вкуса.»

Я не смею сказать, что из Парижа исчез и здравый смысл, и хороший вкус; но знаю, что «Письмо» почти никого не привело в рассудок, и Кондорсе нашел необходимым приняться вновь за дело без шуток и методически опровергнуть сочинение пресловутого женевского банкира. Этот новый труд имел скромное заглавие: «Размышления о торговле хлебом». Автор объясняет в нем, как воспроизводятся жизненные продовольствия, каким образом можно уравнивать урожаи различных мест и каким образом по ним устанавливается цена работы. Он рассматривает также влияние средних цен и пользе свободной торговли; доказывает вред запрещения вообще и для законодательства и политики в особенности. Потом, оставляя теоретические исследования, переходит к вопросам о личностях, однако не называя имен, и спрашивает, отчего последователи запретительной системы приобрели популярность? Здесь он старается открыть источник предрассудков собственно народа и тех, которые, относительно торговли хлебом, поставили себя наряду с чернью. Наконец, дополняет свое сочинение критическими рассужде-

ниями о некоторых запретительных постановлениях и о препятствиях благотворительной свободной торговле.

Таким образом, все стороны трудной задачи были рассмотрены, и все было написано слогом строгим и сильным. Сочинение не принадлежало к легким памфлетам: это была книга в двести страниц; она произвела общее восстание многочисленных клиентов Неккера; даже многие из рядов высших писателей сделались заклятыми врагами Кондорсе. Сами академии наук и Французская долго чувствовали следствия раздора.

Свободный от всякого предубеждения, я спросил самого себя: не перешел ли наш старый секретарь за пределы законной критики? Полагаю, что никто не будет оспаривать у него права доказать, что сочинение Неккера есть не что иное, как простой перевод напыщенным языком знаменитых «разговоров» аббата Галияни. Я также думаю, что Кондорсе имел право вспомнить об изящной греческой статуе, потерявшей свои прелести под позолотой одного римского императора. Отклонив подобные упреки, я прочитал книгу Кондорсе и нашел только одно замечание, могущее возбудить раздражительность горячих партизанов Неккера. В этом замечании упоминается об одном вельможе, исказившем своим переводом Тибулла. Друзья его, ожидая строгой и справедливой критики, хотели его утешить и получили от него ответ: «Не беспокойтесь о моей авторской славе: я нанял наилучшего повара».

Вот та жестокая эпиграмма, которая взволновала и двор и город, внесла раздор в академии и грозила автору потерей свободы. Не хвалю эпиграммы; но надо доказать, что Кондорсе не был принужден защищаться против нападок Неккера и его приверженцев.

Бюффон писал к банкиру: «Я ничего не понимаю в этом языке богоделен, в этих попрошайках подаяния, называющих себя экономистами».

Тех же писателей Неккер обвинял в намерении обманывать своих сограждан и в желании выставить себя людьми полезными для общества. Он называл их бешеными и даже сравнивал со свирепыми и дикими животными. Сверх того, его брошюра была издана совсем не в то время, в кровавые бунты в Дижоне и Париже. Пусть же судят читатели: имел ли право сердиться тот, кто колол шпагой и был оцарапан булавкой?

Я упомянул, на каких условиях Кондорсе принял должность директора монетного двора; он оставил ее с таким же благородством. Лишь только Неккер сделался генеральным контролером финансов, Кондорсе немедленно написал к Морепа: «Я слишком гласно судил сочинения

г. Неккера и его особу и потому не могу оставаться на месте, от него зависящим. Мне будет обидно, когда меня выгонят, и еще обиднее, когда меня пощадит человек, о котором я сказал то, что должен был сказать по совести. Итак, позвольте мне представить вам просьбу об отставке.»

Кондорсе не истощил всех своих в борьбе с современными пред-
рассудками и обнаружил заблуждения одного из старых и знаменитых писателей.

Всем известно, что Паскаль в последние годы своей жизни занимался сочинением, назначенным для доказательства истины христианской религии. Сочинение не было кончено; д'Арно и Николь издали из него извлечение под заглавием: «Мысли Паскаля о религии и о других предметах». Кондорсе, подозревая, что эта книга выпущена в свет более для пользы партии и некоторых мистических учений, нежели для славы автора, добыл в 1776 г. полную копию с рукописи Паскаля и нашел в ней много мест, исключенных отшельниками Порт-Рояля, как противных совести янсенистов. Он расположил их в методический порядок и составил книгу в 500 страниц; экземпляры ее получили одни его друзья; в продаже их не было. Признаемся чистосердечно, что это новое издание «мыслей Паскаля» также неудовлетворительно, как издание д'Арно; в нем сделаны пропуски в противном смысле. Но к нему приложены критический комментарий на многие мысли автора, похвальное ему слово, в котором достоинства геометра, остроумного физика, глубокого мыслителя и красноречивого писателя оценены превосходно. Смелость Кондорсе, которой первый пример был показан Вольтером, навлекла на него новые упреки: критику его называли святотатством. Ныне мы были бы снисходительнее; ныне прошла уже мода на безграничное удивление, и я даже боюсь, что не перешли ли мы в противную крайность. Ныне не спрашивают, почтительна ли критика на того или другого автора; но желают знать справедлива ли она. С этой стороны, замечания Кондорсе должно одобрить почти все без исключения.

Автор «мыслей» под влиянием мизантропии, доведенной до крайности, говорит: «если бы все люди знали, что толкуют о них заочно, то не было бы друзей». Не справедливо ли Кондорсе восстает против такого антисоциального приговора? Не справедливо ли он осуждает Паскаля за его дурное мнение о своих друзьях? Автор «мыслей» советует умным говорить просто и ясно, но всегда с *задней мыслью*. Кондорсе справедливо причислил эту *заднюю мысль* к тем, которые были осуждены в «Провинциальных письмах».

Преследуя в человеке чувство собственного достоинства, Паскаль настаивает, что наши самые прекрасные деяния помрачатся самолюбием, желанием славы и одобрений. В комментарии Кондорсе с удовольствием нахожу следующий анекдот, заимствованный из наших «морских летописей»:

«При берегах Франции тонул корабль, на котором находился кавалер Лорда, не умеющий плавать; один солдат, искусный пловец, сказал ему: бросайтесь в море и схватите меня за ноги; я надеюсь спасти вас. От продолжительного плавания силы солдата истощились. Лорда, заметив это, ободрял солдата; но наконец этот объявил, что они должны погибнуть. Но — спросил Лорда — если бы ты был один? — Может быть я спасся бы. — Кавалер Лорда оставил ноги солдата и пошел ко дну.»

Вольтер в 1778 г. перепечатал за свой счет издание Кондорсе и сделал его совершенно известным. Вольтер сделал тем большую честь своему молодому другу. Но, кажется, я не ошибусь, если скажу, что автор философского словаря, Меропы и многих прелестных мелких стихов принял на себя должность издателя не из уважения к Кондорсе, а по тайному удовольствию от критики на первоклассного прозаика, который, по выходе в свет Цинны и Сида, сказал, что вся польза есть пустая болтовня. Вольтер же не жаловал янсенистов, и без сомнения, перо его не без пристрастия написало к Кондорсе: «Вы заглянули в голову Сераписа и увидели там мышей и паутину».

Принятие в академию Французскую некогда считалось событием, особенно когда поступали в нее придворные. Кондорсе несколько раз участвовал в битве, но на его стороне были тогда одни только литературные достоинства. Наконец, в 1782 г. он был принят на место Сореня, победив своего соискателя, Бальи, только одним голосом. Гримм в своей зарейнской переписке отметил, что тогда Даламбер выиграл сражение, восторжествовав над Бюффеном. В другом месте я читал, что в этот день академия походила на конклав. Лагарп также дает понятие о том жестоком волнении, с каким противные партии ожидали результата балатировки; когда он оказался благоприятным для Кондорсе, тогда Даламбер вскричал: «я не столько бы обрадовался открытию квадратуры круга, сколько радуюсь этой победе!».

Кондорсе исполняет завещание Даламбера.

Его брак с девицей Груши

Правильный порядок подлунного мира каждый день набрасывает траур в том или другом месте, на того или другого человека. Кондорсе испытал это в 1783 г. 20 октября: тогда он лишился своего покровителя и своей опоры; тогда умер глубочайший из геометров — Даламбер, который кончил свои дни на верху своей славы и который во всю жизнь руководствовался следующим слишком строгим правилом: «никто не имеет права пользоваться своим избытком, когда видит около себя нуждающихся в необходимом».

Потому Даламбер ничего не оставил, а в последние дни своей жизни, страдая от жестокой болезни (каменной), сокрушался и о том, что не был в состоянии обеспечить содержание двух своих старых служителей. Но он вспомнил об одном происшествии в древности и утешился: некогда Эвдамидас завещал своим друзьям кормить его мать и выдать его дочь замуж. Даламбер препоручил Кондорсе своих служителей, и Кондорсе свято исполнял препоручение. Дочь его и муж ее, генерал О'Коннор продолжали и кончили завещание Даламбера.

Известно, что философская школа XVIII столетия изобрела слово *bienfaisance* (благодеение): пример Кондорсе доказывает, что эта школа не довольствовалась одними словами.

Обязанности секретаря академии наук обширны, и деятельная переписка с учеными всех образованных стран, и непобедимая склонность участвовать во всех политических и экономических спорах заставили Кондорсе отказаться от света. Пожертвование недорого ему стоило, потому что он в похвальном слове Куртанво так определяет жизнь светских людей: рассеяние без удовольствий, тщеславие без побудительных причин и праздность без отдыха. Кроме необходимых связей по науке, Кондорсе посещал только одно небольшое и избранное общество, в котором молодые люди, находясь в кругу людей высшей образованности, научали рассуждать о самых трудных вопросах с умеренностью, приличием и скромностью. Здесь-то Кондорсе встретился с девицей Софьей Груши (1786 г.), с племянницей г. Фрето и г. Дюпати, президентов парламента. Сперва он полюбил в ней редкую красоту, благородное общение, блестящий и просвященный ум. Вскоре, потом он открыл, что эти достоинства соединялись с возвышенным характером, с нежным сердцем, с твердой душой и неистощимой добротой. Тогда Кондорсе почувствовал истинную страсть и сделал предложение. В то время ему было уже сорок три года, и хотя он не был богат, однако не сделал письменного контракта о приданном.

Видите, что геометр Кондорсе не имел ледяного характера, как обыкновенно думали. Нет; те из академиков, которые пользовались его дружбой, удивлялись этому характеру.

В то время ученые и особенно математики считались в свете за людей особенной натуры; им, как духовным, запрещалось посещать концерты, балы, спектакли; женившийся геометр нарушил обязанности своего состояния; занимавшийся высшим анализом должен был оставаться холостым. Виновато ли в этих *законах* одно общество? Не сами ли геометры наложили на себя такие цепи? Слушайте и судите.

Даламбер получил из Берлина не прямое известие, что Лагранж женился на одной из своих родственниц. Он удивился, что его друг, с которым вел непрерывную переписку, молчал о перемене своего состояния, и потому он написал Лагранжу: «Я узнал, что вы сделали опасный скачок. . . Великий геометр прежде всего должен вычислить свое счастье. Я думаю, что результатом вычисления не было бы супружество». Лагранж дал странный ответ: «Я не знаю, хорошо ли, худо ли я вычислял, или — лучше я совсем не вычислял, потому что я поступил бы как Лейбниц, который не мог решиться на женитьбу. Признаюсь, что я никогда не имел склонности к супружеству. . . но меня заставили обстоятельства. . . надо было сделать добро одной из моих родственниц; надо было, чтобы кто-нибудь имел попечение обо мне и о моих делах. Я не писал к вам потому, что не считал мою женитьбу таким происшествием, о котором стоило бы уведомлять вас».

Если бы женитьбу Кондорсе я считал делом расчета, как думал Даламбер, то я пропустил бы ее в моей биографии; но Кондорсе женился по влечению сердца и нашел в своей жене достойную себе супругу. Красота, грация и ум г-жи Кондорсе сделали чудо: самые ожесточенные противницы женитьбы ученых, мать герцога Ларошфуко и герцогиня Давиль, сказали нашему секретарю: мы прощаем вас!

**Кондорсе — член парижского муниципалитета, комиссар
национального казначейства, член законодательного
собрания и конвента. Его голос в процессе Людовика
XVI**

Теперь мы приступаем к рассказу об участии Кондорсе в важнейших событиях нашей революции.

Один знаменитый дипломат заметил, что слова должны скрывать мысли; но в некоторых обстоятельствах молчание приводит к верным

догадкам. Положим, например, что я умолчал бы о политической жизни Кондорсе: разве не подумали бы вы, что вся она составлена из одних поступков, достойных осуждения? Я не хочу подать повода к заключению, противному истине; не хочу сделаться товарищем памфлетистам, которые некогда свирепствовали против нашего товарища. Защищаясь лично, всякий имеет право презирать своих врагов; но молчаливое презрение не прилично тому, кто обязан защищать другого, особенно уже не существующего.

В обществе Тюрго наш старый товарищ приобрел склонность трудиться для успехов не одного государственного хозяйства, но и политики. На протяжении восемнадцати месяцев он близко и подробно рассмотрел ржавчину на колесах и пружинах устаревшей машины Французской администрации. Он понял ее расстройство и решился содействовать его уничтожению, даже во вред своим собственным выгодам. Не знаю, понравится ли ныне такое бескорыстие; но в то время его многие не полюбили; свидетельствуюсь в том генеральным сборщиком податей, получившем до трехсот тысяч ливров дохода. Он простодушно сказал Кондорсе: «зачем новое? Разве нам худо?»

Так тяжело было жить честным людям в то время, когда министр Тюрго писал к своему другу: «Вы худо делаете, что пишете ко мне по почте; вы тем вредите и себе и своим друзьям. Прошу вас пишите ко мне только с верными людьми или с моими курьерами.» Итак, *черный кабинет* распечатывал даже письма к министрам. Этого довольно, чтобы понять характер того времени.

Чтобы узнать улучшения, которых желала тогда вся Франция, Кондорсе не имел надобности справляться с наставлениями депутатов, собравшихся в Париж со всех концов государства; его программа, совершенно сходная с этими наставлениями, была задумана гораздо раньше. Он составил ее по размышлению о потребностях последнего гражданина. Его идеи, надежды и намерения можно видеть в «жизни Тюрго», изданной им в 1786 г. И ныне, когда многие постановления, которых желал Кондорсе, вошли уже в наше законодательство, публицисты с большой пользой могут прочитать этот замечательный его труд. Может быть, с удивлением увидят в нем, что шаткое начало, известное под именем *высшего блага народа*, часто было источником дурных законов. Вероятно не все согласятся с моим мнением о сочинении Кондорсе, но, по крайней мере, всякий честный человек узнает с удовольствием, что *маркиз* Кондорсе еще в 1786 г. вооружался против злоупотреблений нашего дворянства.

Кондорсе не хотел двух палат; но всего более он требовал то, что казалось ему основанием благоустроенного общества, — законного права пересматривать конституцию время от времени и мирно изменять ее ошибочные постановления.

Существование двух палат считал он бесполезным усложнением течения дел; в двух палатах могут быть постановления, противные намерениям большинства. Он был уверен, что в одной палате дела могут идти неторопливо и обдуманно. Франклин был также врагом двух палат, и Кондорсе в похвальном слове этому знаменитому типографщику воспользовался случаем развить свою идею перед академией.

В том же похвальном слове Кондорсе доказывал, что неизменяемая конституция есть совершенная мечта, источник многих беспорядков. Никакие постановления не могут существовать без перемены, когда беспрестанно изменяется состояние государства.

Конституция должна заключать в себе законные постановления для уничтожения злоупотреблений.

Когда эти любимые основания оспаривались или даже просто рассматривались, тогда он воодушевлялся, приходил в страсть и становился красноречивым. Прочитаем одно место в его письме от 30 августа 1789 г., написанном по случаю отвержения предложения Матъё Монморанси о будущих исправлениях законов: «Неизменяемую конституцию можно получить только с неба; оно только дает вечные законы; между нами нет великих древних законодателей; у нас нет дельфийской пифии. Нынешние законодатели люди обыкновенные, и таким же людям могут они давать только временные законы».

На политической арене Кондорсе сперва был членом парижского муниципалитета. Ему принадлежит редакция знаменитого адреса, представленного городом конституционному собранию, и содержащего требование о перемене весьма важного закона, определяющего права граждан по количеству податей. Возражения Кондорсе и его товарищей не остались без действия.

Кондорсе был еще членом муниципалитета, когда лично от себя требовал, чтобы король выбирал министров по списку способных в депутаты, составляемому представительным собранием. Но такой выбор можно ли считать благонадежным? Не могу отвечать утвердительно. Сам список кандидатов составлялся с трудом и после многократных баллотировок.

Едва ли требование Кондорсе не была мечта; но зато стоял на твердой почве, когда объяснял опасные последствия бумажных денег

и показывал верные средства отклонить их введение, произведшее во Франции множество бедствий.

Тайный отъезд короля и несчастное его возвращение уронили дух в самых горячих и искренних приверженцах монархии. Ларошфуко, Дюпон из Немура и пр. составили даже общество, в котором рассуждали о средствах установить республику без сильных потрясений. Но проект свой они совершенно оставили. Кондорсе был членом этих экстрапарламентских бесед и не считал себя связанным определением большинства хранить в тайне свое мнение: он прочитал свои речи в другом обществе, называвшемся «социальным». Общество напечатало их, и с этой несчастной минуты, после этого неблагоразумного поступка Кондорсе был оставлен старыми друзьями, к которым принадлежал и герцог Ларошфуко.

Когда несчастное происшествие в Варенне сделалось предметом споров в конституционном собрании, тогда всевозможные несправедливые упреки посыпались на Кондорсе, хотя он не был членом собрания. Он не спорил, что в его мнениях может быть множество ошибок; но, рассматривая жизнь людей, объявивших ему непримиримую войну, он считал себя вправе спросить: «неужели геометр, занимающийся почти треть столетия политическими науками и почти первый проложивший к ним вычисление, не может сказать своего мнения о вопросах, рассматриваемых в конституционном собрании?» В то время обычаи парламентские были еще новы, еще не установились: *что бы сказал наш старый товарищ ныне, когда в палатах и о палатах позволяется рассуждать и судить именно тем, кто ничего не изучал и ничем не доказал своих способностей?*

В 1791 г., оставив муниципалитет, Кондорсе был избран в числе шести комиссаров национального казначейства. В это время изданные им брошюры могут занять большое место в его биографии; но, стесняемый временем и обилием других предметов, я даже не могу пересчитать эти брошюры.

В последних месяцах 1791 г. Кондорсе, отказавшись от должности комиссара, отправился в Париж, как кандидат для поступления в законодательное собрание. Никогда и никакое кандидатство не оспаривалось с таким ожесточением; никогда подкупные писаки не издавали столь отвратительных пасквилей. Я считал обязанностью пересмотреть этих исчадий духа партий и оценить их по справедливости; но я оскорблю моих слушателей, если изложу их содержание; скажу только, что я с сокрушением остановился на одном обвинении ясном, категорическом; если

бы я не открыл истины, то поступок, приписываемый Кондорсе, уничтожил бы все его достоинства. Кадро, бывший секретарь Кондорсе, вывел меня из неприятного положения. Памфлетист уверяет, что секретарь академии по ночам посещал двор и особенно брата (*Monsieur*) и в то же время нападал на них в своих сочинениях. Вот что сказал мне Кардо об этом: «Нет, нет. Я знал это обвинение; но я совершенно уверился, что ночной посетитель был не Кондорсе, а граф Орсей, первый камергер королевского брата».

Вот пример, доказывающий, что во время политических распрей честнейшие люди легко могут терять доброе свое имя.

Кондорсе едва вступил в законодательное собрание, как стал его секретарем и потом президентом. Застенчивость, слабость голоса, неспособность сохранять хладнокровие и присутствие ума в шумных спорах не позволяли Кондорсе часто выходить на трибуну, но когда собрание имело надобность обращаться к народу, к иностранным государствам и к внутренним партиям, Кондорсе всегда был его официальным органом.

Будучи членом законодательного собрания Кондорсе занимался организацией народного образования и занимался со всем вниманием, которого требовало это важное дело. Плоды его размышлений находим в пяти «записках», изданных в «Библиотеке общественного человека» и в причинах проекта, представленного потом законодательному собранию. Кондорсе совершенно оставил битую дорогу; он глубоко рассмотрел даже те постановления, те способы учения, которые были давно и всеми приняты и казались вне всякого сомнения; и здесь он открыл новые истины, новые точки зрения, неожиданные и достойные внимания законодателей, желающих добра своему отечеству. Как ни будут думать о началах мнений Кондорсе, но беспристрастный читатель отдаст справедливость обширности видов и основательности соображений автора.

К тому времени относится голос Кондорсе, о котором так много говорили и который принадлежит ему одному. Это замечание я сделал после зрелого размышления, потому что оно ставит меня в противоположность со знаменитыми нашими современниками; но я убежден в истине и смело утверждаю, что принятое мнение ошибочно, хотя и поддерживается обаянием высокого красноречия.

В парламентской истории, может быть, нет ни одного случая, который был бы любопытнее события в конституционном собрании 19 июня 1790 г. В этот день, когда Александр Ламет требовал уничтожения

четырёх окованных фигур на подножии статуи Людовика XIV, один ничтожный депутат Руэрга, Ламбель, вскричал со своего места: «ныне тщеславие в могиле; требую, чтоб было всем запрещено употреблять титулы герцога, маркиза, графа, барона, и пр.» Шарль Ламет обезумел от предложения своего товарища и даже прибавил к нему, чтобы с этого времени никто не смел называться благородным. Лафайет также нашел оба предложения необходимыми и не требующими продолжительных рассуждений. Алексис Ноаль присоединился к этим крикунам и требовал еще истребления ливрей. Сен-Фаржо желал, чтобы все подписывали только одни свои фамилии. Наконец Матьё Монморанси настаивал на немедленном уничтожении законов феодализма, т. е. гербов.

Все предложения были обсуждены и утверждены так скоро, что мне надо было более времени вспомнить и рассказать эту нелепость.

Во всех предложениях не слышим голоса нашего старого товарища, и по весьма простой причине: *Кондорсе не был членом конституционного собрания*. Итак, в нелепом постановлении, вдруг разорвавшем все связи прошедшего с настоящим, не участвовал секретарь академии. Из записок Лафайета даже узнаем, что наш ученый не был согласен с мнением Матьё Монморанси; ему казалось, что всякий может иметь печать с каким угодно изображением.

В законе об уничтожении дворянских сословий не было означено наказаний за его неисполнение. Да и закон, не утвержденный высшей властью, не мог быть принят ни в одном государстве, и он скоро был забыт; законодательное собрание вспомнило о нем во вторую годовщину его издания, т. е. 19 июня 1792 г., и велело сжечь в Париже множество дипломов герцогов, маркизов и пр. В это-то время, когда еще не потухло пламя у подножия статуи Людовика XIV, уничтожившее и диплом маркизов де Кондорсе, наследник этой фамилии потребовал, чтобы то же сделали во всей Франции. Предложение было принято единодушно.

Это нелепое предложение напечатано в Монитёре. Но что побудило Кондорсе к такому поступку? Он надеялся склонить тем своих товарищей к преобладавшей им мысли об одной палате: сгоревшие пергаменты уничтожили выбор сенаторов. Мелочная, детская хитрость! Но она не давала права одному знаменитому историку утверждать, что сожжение дипломов остановило исторические труды, которые прекратились годом раньше, в 1791 г. Еще несправедливее один серьезный и новый журнал называл Кондорсе новым Омаром, потому что секретарь академии и не думал сжигать огромные работы многих конгрегаций; бумаги их целы.

Кондорсе видел, что в законодательном собрании начинаются лич-

ные распри, дошедшие потом до озлобления, произведшие кровопролитие в конвенте и поставившие государство на краю бездны. Он никогда не участвовал в этих безумных, бешеных схватках. Когда друзья его рассказывали неистовства некоторых депутатов *горы*, он всегда отвечал: «надобно бы стараться образумить их, а не ссориться с ними». Часто, очень часто давал он благоразумные советы различным партиям: «господа, занимайтесь менее собой, а более общим делом».

В революционных смутах люди, действующие не слепо, но по убеждениям и началам, обыкновенно навлекают на себя упреки в слабости. Это испытал и Кондорсе. Пресловутая г-жа Ролан говорила: «Кондорсе походит на хлопчатую бумагу, напитанную спиртом.» Избирательному парижскому корпусу, состоявшему из одних якобинцев, было поручено назначить депутатов для конвента: он потребовал, чтобы Кондорсе был исключен из законодательного собрания. Но в этом самом конвенте пять департаментов потребовали Кондорсе, и сейчас увидим, что можно быть хлопчатой бумагой относительно личностей и вместе с тем железом относительно начал.

Кондорсе принадлежал к числу незаконных судей Людовика XIV. Я знаю, что суд над королем, как бы по общему согласию, считается горячей почвой, на которую никто не осмеливается поставить ноги. Тайна, в которую облакают несчастное событие, доказывает, что оно приносит бесчестие всему народу, и что тогда не было ни одного человека, имевшего понятие о справедливости, и актеры страшной драмы безумствовали все без исключения.

Большая часть французов, для которой Монитор недоступен по его редкости и дороговизне, о суде над Людовиком XIV составила себе понятие по немногим варварским фразам, дошедшим до нас по преданию и искавшим историческую истину. В таких случаях историк обязан налагать на каждого ответственность по его истинным поступкам; молчание историка всегда непростительно. Итак, я расскажу верно, без утайки, все, что сделал Кондорсе в постыдном процессе.

Можно ли было судить короля? Его неприкосновенность была ли абсолютная, по смыслу конституции? Возможна ли свобода в том государстве, в котором положительный закон не принимается в основание суда? Не уничтожается ли вечное правило, вечная аксиома, основанная на разуме и идее о человечестве, когда преследуются поступки, которые ни в каком законе не названы преступлением? Можно ли было надеяться, что низверженный монарх найдет беспристрастных судей между низверженными его подданными? Если бы Людовик XIV не был уверен

в своей неприкосновенности, то неужели он принял бы корону?

Вот ряд вопросов, весьма простых и естественных, который предложил Кондорсе конвенту; он требовал, чтобы их строго обсудили прежде начатия процесса. Я перечислил их все для того, чтобы показать ошибки тех, которым история нашей революции известна только по преданию и которые всех членов конвента, без исключения, считают кровожадными тиграми, не прикрывавшими своей злобы и безумия видом законности.

Кондорсе вполне признавал неприкосновенность короля, и конституция освобождала его от ответственности за поступки, согласные с представленной ему властью. Король, по его мнению, не был в тех обстоятельствах, о которых закон иногда умалчивает по их возможности. В самых совершенных законодательствах бывают пропуски. Так, Солон ни слова не сказал об отцеубийце, потому что он не предполагал возможность такого чудовища. Но закон не простит его; закон накажет его как вообще убийцу.

Если — продолжает Кондорсе — конвент допустит что-нибудь подобное в процессе короля, то, по крайней мере, надо бы вспомнить, что конвент превратился в судебное место против общего права, и потому должен собрать все, что благоприятствует обвиненному, должен предоставить ему полную свободу в оправдании; осуждение его требует не одного огромного большинства, но судей особенных, избранных из всей Франции посредством избирательных коллегий.

Как право суда, так и право наказания Кондорсе считал совсем не законным. Наконец, Кондорсе, изложив все свои доводы, решительно объявил, что конвент не может судить короля без нарушения непреложных начал юриспруденции. Суд политический он считал совершенной мечтой. Одно и то же законодательное, обвинительное и судебное казалось ему беспримерно чудовищным. «Во все времена, — говорил он, — во всех странах запрещено судьям объявлять свое мнение прежде суда. Действительно, нельзя ожидать правосудия от человека, который должен отказываться от своего мнения и обвинять себя в легкомыслии; конвент же вперед объявил короля виновным. Наконец, даже в случае осуждения, суду предоставлено право смягчить наказание.»

В той же самой речи нахожу достопамятные слова о смертной казни: «Смертную казнь я считаю несправедливой... Уничтожение смертной казни есть одно из действительных средств для улучшения рода человеческого, для смягчения его нравов... Наказания исправи-

тельные, наказания, приводящие преступника к раскаянию, единственно приличны поврежденному человечеству.»

Конвент отверг все доводы Кондорсе и безнаказанно завладел правами верховного судилища. Товарищ наш молчал, однако же не оставил кровожадного скопища.

Спрашиваю: неужели процесс Людовика XVI принадлежал к тем случаям, в которых меньшинство должно безответно покоряться большинству? Из всех хищений судебное есть самое преступное; оно противоречит и уму и сердцу. Здесь нельзя класть своей совести на одни весы с простой балатировкой.

Но нет ли какого-нибудь оправдания для Кондорсе? — Есть, но слабое: оставшись в Конвенте, он обольщал себя надеждой удержать его от осуждения короля на смерть; он употреблял для того всевозможные усилия, не подал своего голоса и требовал, чтобы обратились с воззванием к народу.

**Рассмотрение конституции 11 года.
Кондорсе вне закона; его укрывательство
у г-жи Верне; эскиз исторической картины
успехов человеческого ума;
бегство Кондорсе; его смерть**

Из всех сочинений Кондорсе ни одно не имело такого рокового влияния на его судьбу, как конституция 11 года. Среди невероятных усилий конвента для отражения неприятельских армий, подавления междоусобной войны, открытия источников государственных доходов и наполнения арсеналов, он не совсем пренебрегал политической организацией Франции. Комиссия, составленная из девяти его членов, получила приказание приготовить новую конституцию. Кондорсе был в их числе, и после самого прилежного труда и глубоких соображений комиссия представила своей проект 15 и 16 февраля 1793 г.

Этот проект состоял из тринадцати глав, разделенных на множество параграфов. Одно введение занимало 115 страниц; над ним трудился один Кондорсе; в нем излагались причины проекта. Усердную и обдуманную работу комиссии конвент предпочел всем другим предположениям и определил, чтобы она была рассмотрена в непродолжительное время. Но в его заседаниях все время поглощалось жестокими распрями, ежедневно происходившими от личностей, от неистовства партий,

от чрезвычайно затруднительных обстоятельств и от буйства парижских общин. Кондорсе, чуждый всего, что не приносило ни славы, ни пользы его отечеству, с огорчением смотрел на отсрочку рассмотрения проекта конституции. Наконец, вышедши из терпения, он потребовал окончания проволочек, потребовал, чтобы проект был рассмотрен до времени избрания нового конвента. В Париже его предложение приняли холодно; но в департаментах горячо ему сочувствовали. В них понимали, что государство не может существовать без коренных установлений. Поэтому, после происшествий 31 мая и 2 июня, торжествующая партия в конвенте считала необходимым уважить желание народа и дать ему давно обещанную конституцию, но отвергла проект Кондорсе. Пять комиссаров, назначенных комитетом народного благосостояния и находившихся под председательством Геро-де-Сешеля, составили новый план. Комитет рассмотрел и одобрил его в одно заседание. Конвент также поспешил, и конституция, представленная 10 июня 1793 г., была утверждена 24. Жители Парижа приняли ее с восторгом и пушки загремели в честь столь *великого* события.

По определению конвента, конституцию следовало одобрить или отвергнуть в народных собраниях, и не более, как через три дня после ее объявления.

Сиес, по своей вражде к Геро-де-Сешелю, назвал новую конституцию плохим оглавлением пустой книги. Что Сиес сказал тайно, то Кондорсе осмелился написать явно. Этого мало: он издал послание к народу и советовал ему не принимать новой конституции. Многочисленные ее недостатки были выражены ясно и откровенно.

«Неприкосновенность представителей народа, — говорил Кондорсе, — нарушена арестом 27 жирондистов. Совещания не могут быть свободны. Инквизиционная цензура, разграбление типографий и раскрытие частных писем нужно считать непреодолимыми препятствиями для изъявления общественного мнения. Новая конституция молчит о вознаграждении депутатов; это значит, что все они должны быть богаты или могут надеяться нажить богатство в своей должности. Избирательные коллегии раздроблены и доступны для интриг посредственности. Недоверчивость к общим народным избраниям унижает характер и здравый смысл народа. Исполнительная власть, составленная из 24 членов, будет источником беспорядков и совершенного застоя в делах. Всякая конституция никуда не годится, если она не охраняет прав и спокойствие граждан. В новой конституции много постановлений, клонящихся к федератизму, к разрыву государственного единства. Все

предполагаемые его реформы совершенно мечтательные.»

Такая горячая, подробная и справедливая критика не могла понравиться авторам проекта. Но вот, что всего более их раздражило: «Все хорошее в новом проекте выписано из первого, испорченного, а не поправленного». Эти слова Кондорсе оскорбили самолюбие, дотронулись до той раны, которую носят даже люди государственные.

О послании Кондорсе Шабо донес конвенту 8 июля 1793 г. Экс-капуцин назвал новую конституцию *великим творением*. По его мнению — повторяю его слова, хотя и неприлично произносить их в академии — по его мнению, только один академик не может понять великих ее достоинств. Критика Кондорсе — дело постыдное, дело злодея. «Кондорсе, — прибавил Шабо, — считает свою конституцию гораздо лучше вашей; он требует, чтобы народ принял его проект. Итак, надо арестовать Кондорсе и подвергнуть суду».

Конвент, не произведя никаких справок, определил арестовать Кондорсе и опечатать его бумаги.

Кондорсе считали жирондистом; однако же он не был в числе двадцати двух депутатов, арестованных 31 мая. Но 3 октября 1793 года его имя было присоединено к именам Бриссо, Веньо, Жансонне и Валазе в списке членов конвента, осужденных на смерть революционным трибуналом, за мнимый заговор против единства республики.

Кондорсе осудили заочно; имя его внесли в список эмигрантов, лишенных покровительства законов, и конфисковали его имение.

«Честь удалась в лагерь». Так историки обыкновенно характеризуют ужасные годы 1793 и 1794. Нельзя так несправедливо отзываться о великих исторических событиях. Правда, французские войска отличались преданностью своему отечеству, терпением и храбростью удивительной; правда, солдаты худо вооруженные, худо одетые, босые, невыученные военному искусству и едва умевшие стрелять, побеждали лучшие европейские войска и отражали их от наших границ; правда, из среды народа, у которого гордость и предрассудки отнимали всякий человеческий смысл, выходили знаменитые полководцы; правда, сын беднейшего крестьянина разбил Вурмсера и подавил восстание Вандеи; правда, сын бедного трактирщика, как лава скатился с Альп и под стенами Цюриха остановил Корсакова, шедшего с полной надеждой завоевать Францию; правда, землекоп и несколько тысяч солдат, при Гелиополисе, доказали такие способности и такое мужество, что ныне перестали уже вспоминать о македонской фаланге и о легионах Цезаря; прославившихся в Египте, — все это правда; мы должны гордиться та-

кими подвигами; но будем справедливы; удивляясь воинам, не забудем граждан, оказавших великие услуги отечеству и также среди великих опасностей.

Когда французские войска храбро защищали наши границы, разве тогда, внутри государства, не нужны были невероятные усилия для приготовления оружия и военных снарядов? Разве не внутри государства составлялись планы компаний? Разве не здесь изобретен телеграф, соединивший столицу со всеми частями Франции? Разве не здесь родились и исполнены великие идеи об ученых заведениях, составляющих нашу славу и возбуждающих зависть иностранцев? Иностранцы подражают им, называют их теми же именами, но остаются только при этих именах.

Оплакиваю, как и все, проклиная кровавые годы 1793 и 1794 г.; но не могу не удивляться великодушным жертвам и самоотвержению даже при эшафотах; не могу не удивляться неустрашимости многих благородных граждан, спасавших гонимых и осужденных. Разве не достойна уважения женщина, девять месяцев скрывавшая Кондорсе в своем доме?

Нельзя думать, чтобы Кондорсе не предвидел опасности, издавая свое послание о конституции 11 года; он понимал ее и однако не побоялся исполнить обязанность честного гражданина. В атмосфере политической, как в атмосфере земной, всегда можно замечать признаки наступающей бури. Кондорсе, его шурин Кабанис, их общий друг Вик-д'Азир не могли обманываться в этих признаках; за критикой принятой конституции должно следовать гонение; гроза должна была разразиться над его головой; надо было искать убежища.

Два ученика Кабаниса и Вик-д'Азира, сделавшиеся после знаменитыми членами нашей академии, Пинель и Бойе жили в доме под №21 на улице Сервандони, в котором обыкновенно снимали квартиры студенты. Дом приносил доходу 2,500 франков и принадлежал вдове Луи-Франсуа Верне, скульптора и близкого родственника наших великих живописцев. Г-жа Верне родилась в Провансе, имела горячее сердце, живое воображение, благородный и открытый характер; ее благотворительность ничем не ограничивалась; с ней не нужно было объясняться двусмысленно.

— Сударыня, — сказали ей Пинель и Бойе, — мы хотим спасти осужденного.

— Что он, честный человек?

— Да.

— Так пусть придет ко мне.

— Мы скажем его имя.

— После; а теперь не теряйте времени; когда мы разговариваем, вашего друга могут схватить.

Вечером, в тот же день, Кондорсе не поколебался вверить свою жизнь женщине, о которой до того времени даже не слышал, даже не знал, что она существует на свете.

Кондорсе не первый из гонимых поселился в доме под №21. Имя первого жильца г-жа Верне никогда не хотела сказать семейству нашего товарища; даже в 1830 г., после тридцати семи лет, на вопросы г-жи О'Коннор она отвечала неопределенно: «Осужденный был враг революции; в нем не было душевной твердости; его пугал всякий шум на улице; после 9 термидора он оставил убежище, и с того времени я никогда не видела его; как же вы хотите, чтобы я вспомнила его имя». Последние слова г-жа Верне сказала с улыбкой и с какой-то грустью.

Поселившись у г-жи Верне, Кондорсе не мог однако же успокоиться. Его имущество было конфисковано; он ни обола не получал для своего содержания. Сам он не имел надобности в деньгах, потому что г-жа Верне доставляла ему все необходимое и с таким бескорыстием, что постоянно отказывалась от вознаграждения даже в то время, когда семейство его сделалось богатым и жило в изобилии. Но где живет та, несчастная, которая называлась его именем? Тогда всякая благородная женщина, особенно жена осужденного, уезжала из Парижа; удались и г-жа Кондорсе, но каждое утро приходила в Париж с толпой торговок. Чем живет она? Кондорсе не мог вообразить, чтобы светская женщина, привыкшая принимать услуги, а не сама служить, могла своими трудами содержать прилично себя, дочь, больную сестру и старую гувернантку. Но обстоятельства помогли ей. В то время все нуждались — в портретах своих родственников и друзей: г-жа Кондорсе списывала их в тюрьмах, в убежищах несчастных и в блестящих салонах, владельцы которых были в опасности наравне со всеми честными гражданами. Живши в Отейле, г-жа Кондорсе списывала портреты даже с революционных солдат и удивляла их своим искусством. Когда доход с этого искусства уменьшился, тогда она завела лавочку с бельем и барыши от торговли употребляла на содержание старых служителей ее мужа, между которыми находился и прежний его секретарь Кардо. Наконец, г-жа Кондорсе прекрасно перевела сочинение Адама Смита о нравственных ощущениях и написала письма о симпатии, отличающиеся проницательностью и изяществом слога.

Такая твердость и удача г-жи Кондорсе были величайшим утешением несчастного ее мужа, который даже почувствовал в себе силу приняться за серьезную работу. И в уединении и в единственной надежде на покровительство женщины, способности его не ослабели. Первое его сочинение, написанное в доме г-жи Верне, не было напечатано; оно начинается следующим введением: «Не знаю, переживу ли я мое несчастье; но моя жена и дочь и мои друзья могут потерпеть от злословия врагов моих; итак, я обязан объяснить основания моих поступков в бурные дни революции». Кабанис и Гара, издатели «эскиза успеха человеческого ума», о котором сейчас будем говорить, ошиблись, сказав, что Кондорсе написал только несколько строк своих объяснений: рукопись состоит из сорока одной страницы мелкого письма и охватывает всю политическую жизнь Кондорсе. Не имея возможности предложить здесь полный ее разбор, заимствую из нее замечание о сентябрьской резне.

«Резня 2 сентября, — говорит Кондорсе, — вечное пятно в наших летописях, была делом безумия и зверства немногих злодеев, а не целого народа, который, не имевши силы удержать их, принужден был отворотить от них свои глаза. Злодеи умели обмануть и граждан, и национальное собрание, им противились слабо, не единодушно, потому что не имели настоящего понятия о происшествии.»

Итак, Кондорсе снимает с парижских жителей обвинение в самом отвратительном убийстве, и после того я вправе думать, что следующие слова одного работника, сказанные одному полицейскому шпиону и найденные мной в современных записках, выражают не одно личное мнение, но убеждение всего народа: «Вы хотите перерезать всех врагов революции! Но я не могу считать врагами людей безоружных. Выведите их на Марсово поле; дайте им оружие, выберете из нас такое же число, мы сразимся с ними честно, и если победим их, то смерть их не принесет нам стыда».

Кондорсе переносил свое уединение терпеливо до того дня, когда узнал о трагической смерти жирондистов, осужденных в одно с ним время. Эта страшная катастрофа заставила его сильно беспокоиться об опасности, которой подвергалась г-жа Верне. Тогда он имел следующий разговор со своей великодушной покровительницей: «Ваши благодеяния начертаны в моей душе неизгладимыми буквами; чем более удивляюсь вашему самоотвержению, тем менее я должен им пользоваться или употребить его во зло. Закон ясен: если найдут меня в вашем доме, вы подвергнетесь одной участи со мной; я вне закона; я не могу долее

оставаться у вас». — Конвент может лишать покровительства законов, но не покровительства человеколюбия. Вы останетесь. — Этот ответ был сказан в то время, когда над домом под № 21 в улице Сервандоне был учрежден особенный надзор, в котором главную роль играла привратница; но г-жа Верне умела передать свое благородство всем ее окружавшим. После разговора все начали стеречь Кондорсе.

Вот еще случай, доказывающий сметливость г-жи Верне и ее знание человеческого сердца.

В один день Кондорсе, идя по лестнице в свою комнату, встретился с *гражданином* Марко, помощником депутата в конвенте от департамента Монблана. Марко принадлежал к партии монтаньеров. Он не узнал переодетого Кондорсе; но нельзя было надеяться, чтобы Марко со временем не проведал истины. Кондорсе сообщил свое беспокойство великодушной хозяйке. «Подождите, — сказала она, — я тотчас все улажу.» Г-жа Верне немедленно явилась в комнаты Марко и сказала прямо: «Гражданин Кондорсе живет под одной с нами кровлей; если он погибнет, его кровь упадет на вашу голову. Вы честный человек, и мне нечего более говорить». Такая благородная доверенность произвела свое действие. Марко, даже с опасностью своей жизни, подружился с Кондорсе и снабжал его романами, которые наш товарищ читал тогда с особенным удовольствием. Также через него г-жа Кондорсе и друзья ее мужа возбудили в нем желание заняться каким-нибудь важным сочинением. Кондорсе начал писать «эскиз успехов человеческого ума».

Занимаясь этим сочинением, Кондорсе совсем не думал об ужасных бедствиях и страданиях Франции. В «эскизе» не находим ни одного места, ни одной строки, в которых бы озлобление осужденного закрывали холодный ум философа и благородные стремления к распространению образованности. «Все заставляет нас думать, что мы приближаемся к эпохе великих перемен в человечестве... Современное состояние просвещения служит залогом будущего счастья.» Так писал Кондорсе в то время, когда не имел надежды освободиться от гонений своих врагов, — когда меч висел над его головой.

В половине марта 1794 г. Кондорсе написал последние строки своего «эскиза» будучи принужден прекратить работу, не имея ни одной книги для справок. Книга его была издана в 1794 г. уже после его смерти. Публика приняла ее с общим одобрением; ее перевели на английский и немецкий языки. Конвент купил три тысячи экземпляров и посредством комитета народного образования распространил ее по всей Франции.

В рукописи сочинение Кондорсе называлось не «эскизом», но «программой исторической картины успехов человеческого ума». Ее цель определена следующими словами: «Ограничиваюсь общим обозрением фаз, через которые переходил человеческий род, то двигаясь вперед, то отступая. Показываю причины этих перемен... Это не общая наука о человечестве; я хочу только объяснить, каким образом время обогащало ум человеческий новыми истинами, совершенствовало его, укрепляло его способности, научало употреблять их для частного и общего благосостояния.»

Сочинение Кондорсе слишком известно; не имею намерения разбирать его; да и как разбирать *программу*? Для людей без предрассудков укажу только на одну главу, в которой автор говорит о необходимости и справедливости уравнивать гражданские и политические права обоих полов и о бесконечном совершенствовании рода человеческого. В начале нашего века эти мысли с ожесточением опровергались модными писателями, которые думали, что идея о бесконечном совершенствовании человеческого рода и несправедлива и опасна. «*Journal des Debas*» считал ее опорой для замыслов партии. В «*Mercure*», разбирая одно сочинение г-жи Сталь, Фонтен, в угодность Наполеону, даже утверждал, что мечта о человеческом совершенствовании есть страшный бич для человеческой империи. Наконец, чтобы совсем уничтожить учение Кондорсе, как недостойное серьезной критики, начали доказывать, что оно изобретено Вольтером. На этот хитрый отвод отвечать нетрудно. Идею о совершенствовании человечества находим у Бекона, Паскаля и Декарта; но яснее всех разил ее Боссюе: «После шести тысяч лет ум человеческий не истощился; он ищет и находит; он убежден, что приобретение знаний бесконечно; одна только леность полагает пределы его знаниям и открытиям.»

Касательно этого частного вопроса вся услуга Кондорсе состоит в сравнении нового состояния наук с прошедшим и в изложении гипотезы о совершенствовании человека относительно его жизни и его способностей. Но я думаю, он первый изъявил надежду на совершенствование нравственности. Так я читаю в его сочинении: «придет время, когда корыстолюбие и страсти не будут иметь влияние на нашу волю, как ныне не зависят от них науки». Дай Бог; но осмеливаюсь заметить, что надежды автора не скоро исполнятся.

После «программы» автор имел намерение составить «полную картину успехов человеческого ума». Эта картина, составленная из исторических документов и из показаний времени открытий, не кончена.

Издатели (1804 г.) выбрали из нее несколько отрывков; другие же ее части остались в бумагах г-на и г-жи О'Коннор. Будем надеяться, что дочь, из уважения к своему отцу, издаст все вполне. Тогда оправдаются слова Дону: «Я не знаю ни одного ученого из наших соотечественников и из иностранцев, который бы мог написать подобное сочинении без пособия книг, по одной своей памяти».

Когда Кондорсе кончил или — лучше — прекратил свой труд, тогда мысли его снова обратились на опасность, которой подвергалась г-жа Верне за покровительство осужденному. Он — повторяю его собственные слова — решился оставить убежище, превращенное в рай попечениями добродетельной и великодушной хозяйки. Не имея ни малейшей надежды на свое спасение вне ее дома, он написал завещание. В этом выражении его последней воли нахожу отражение ума возвышенного, сердца чувствительного и души прекрасной. По крайней мере, я никогда не встречал завещания лучше обдуманного и наполненного нежнейшими чувствами. Завещание свое Кондорсе назвал «Советами осужденного его дочери». Сожалею, что время не позволяет мне прочитать из него несколько отрывков. Эти спокойные и незлобливые советы написаны накануне того дня, в который он решился предаться верной гибели; предчувствие неизбежной и жестокой смерти не поколебало его твердости. Везде говорит он равнодушно о близкой своей кончине. В одном только месте отеческая любовь победила его стоицизм. Он не мог открыто говорить о бедствиях, которые должны постигнуть его дочь; от собственных своих глаз он закрывает их изысканными, риторическими фразами. Но выйдя из параксизма сильных ощущений, Кондорсе спокойно уже указывает, где его дорогая пятилетняя Элиза может найти покровительство. «Элиза должна считать г-жу Верне второй матерью; под руководством этой превосходной женщины Элиза выучится женским рукоделиям, рисованию, живописи и гравированию — искусствам, необходимым для приобретения достаточного содержания без большого труда и без унижения. В случае необходимости, Элиза должна искать покровительства в Англии, у лордов Стангона и Дира (Dear), или в Америке, у Баха, внука Франклина, и у Джефферсона. Поэтому ей надо познакомиться с английским языком. Впрочем, все зависит от воли ее матери. Когда придет время, г-жа Верне прочтает Элизе наставления ее отца и постарается истребить в ней великое желание мести; дочь должна это сделать в память своему отцу.» Завещание заканчивается следующими словами: «Я ни слова не говорю великодушной моей покровительнице; пусть она вообразит себя на моем месте, и ее сердце

поймет мои чувства».

Это написал Кондорсе рано утром 5 апреля 1794 г. В десять часов он оставил свою комнату в обыкновенном своем костюме: в льняной блузе и таком же колпаке, сошел в комнату нижнего этажа, начал разговор с одним из постояльцев и тянул время, чтобы вывести из себя г-жу Верне, не спускавшую с него глаз. Видя бесполезность своей хитрости, Кондорсе сказал, что он забыл взять табакерку. Услужливая хозяйка немедленно побежала наверх. В эту минуту Кондорсе бросился на улицу. Отчаянные крики привратницы дали знать г-же Верне, что все ее девятимесячные хлопоты пропали; она упала в обморок.

Предполагая, что г-жа Верне решится его преследовать, Кондорсе пробежал улицу Сервандони и, поворотив в улицу Вожирар, он встретился с Сарре, двоюродным братом своей покровительницы. Не успел Кондорсе выговорить несколько слов, как Сарре сказал ему: «Ваш костюм плохо укрывает вас; вы почти не знаете дороги; вы не можете ускользнуть от бдительной стражи общин; я иду с вами».

Итак, Сарре решил провожать Кондорсе в десять часов утра, в самый ясный день по многолюдной улице, мимо ужасных тюрем Люксембурга и Карма, из которых выходили только на эшафот, и мимо объявлений, напечатанных крупными буквами и гласивших, что все покровительствующие осужденным подвергаются смертной казни. Разве такая смелость не равняется храбрости солдат атакующих батарею?

Оба беглеца чудесно избавились от опасностей при Менской заставе и поспешили к Фонтеней-о-Роз; но они не могли скоро достигнуть своей цели: Кондорсе почти разучился ходить после девятимесячного заключения в тесной комнате. Не ранее, как в три часа пополудни и утомленные усталостью, они дошли до ворот сельского опрятного дома, до жилища людей, которым Кондорсе благодетельствовал на протяжении двадцати лет. Здесь расстался с ним Сарре и возвратился в Париж.

Что потом происходило? Собранные мною сведения неудовлетворительны; могу только сказать, что Кондорсе просил гостеприимства на одни сутки; но хозяева дома, г. и г-жа Сюар не согласились на его просьбу; согласились только на то, что садовая калитка будет отперта на ночь и что Кондорсе может пройти в нее в десять часов вечера; а до тех пор он может укрыться в каменоломнях Кламмара, и чтобы ему не было скучно, *великодушные* хозяева снабдили его посланиями Горация. На другой или на третий день г-жа Верне обегала все окрестности Фонтеней-о-Роза, надеясь встретить своего беглеца; она осмотрела также

калитку и нашла перед ней кучу мусора, показавшего ей, что калитка не отворялась. Из этого видим большую разницу в поступках тех друзей Кондорсе, которые знали его в счастье и которые познакомились с ним в дни бедствий.

Вечером 7 апреля Кондорсе, с ушибленной ногой и истомленный голодом, зашел в Кламарскую харчевню и спросил яичницу. К несчастью, он не знал из скольки яиц делают ее для простого работника и на вопрос харчевника об их числе он назначил дюжину. Такое необыкновенное число возбудило сперва удивление, а потом подозрение. Харчевник спросил, каким ремеслом он занимается; Кондорсе назвал себя плотником, но его нежные руки изменили. Донесли о том муниципалитету, и Кондорсе, не имевший при себе никакого вида, был арестован и отправлен в Бург-ла-Рейн. Дорогой арестант встретился с одним виноградарем, который увидев, что он волочит ушибленную ногу, сжался над ним и уступил свою лошадь.

Утром 8 апреля тюремщик в Бург-ла-Рейн вошел в комнату Кондорсе, чтобы сдать его жандармам, но нашел труп. Старый наш товарищ отравил себя ядом, который носил в перстне*.

Из членов академии жертвами наших кровавых раздоров пали Бошар-де-Сирон, Лавуазье, Ларошфуко, Малерб, Бальи и Кондорсе. Их участи по смерти весьма различны: одни покоятся мирно и с общим уважением; других по временам чернили и оправдывали; на Кондорсе упала самая ужасная клевета.

Одно перо весьма ученое и уважаемое написало: «Говорят, что сотоварищи Лавуазье могли за него вступить, но тогда ужас оковывал всех». Чтобы отгадать тайну этих слов, начали пересчитывать всех академиков, бывших в конvente, и решили, что именно Кондорсе мог и не захотел спасти великого химика и благороднейшего гражданина.

Вот ответ на это ненавистное обвинение.

Лавуазье был арестован в апреле 1794 г. Кондорсе укрылся в доме г-жи Верне в начале июля 1793 г.

Лавуазье казнен 8 мая 1794 г. Кондорсе отравил себя 8 апреля.

Нечего прибавить к этим числам; они останутся неизгладимыми на челе клеветников.

*Этот яд был приготовлен Кабанисом, состав его неизвестен; но известно то, что тем же ядом покушался отравить себя Наполеон в Фонтенбло.

Портрет Кондорсе

Вы видели Кондорсе, как ученого, литератора, экономиста и как члена наших политических собраний, и кажется, видели его в настоящем свете: остается начертить его портрет, его наружность и поступки в домашней жизни.

Сперва я находил невозможным исполнить эту обязанность всякого биографа, потому что я не знал Кондорсе, никогда не видел его; сочинения же по большей части не дают верного понятия о характере писателя; сочинители умеют скрывать свою обыденную жизнь, и афоризм Бюффона: «слог — человек» весьма часто не оправдывается. К счастью, неизданная переписка ввела меня в семейство Кондорсе; я вижу его среди друзей, товарищей, подчиненных и клиентов; я — так сказать — сделался очевидцем всех его поступков. Не могу обманываться в суждении об его мыслях в частной жизни, имея в том поручителями Тюрго, Вольтера, Даламбера, Лагранжа и девицу Эспинас, умную и проницательную наблюдательницу.

Кондорсе был высок ростом, имел большую голову, широкие плечи, вообще все его тело, кроме ног, обнаруживало крепкое сложение; ноги же — как сам он говорил — остались слабыми, неразвитыми от девичьего костюма, который до восьми лет не позволял ему свободных движений.

В манерах Кондорсе было что-то простоватое и неловкое. Взглянув на него, всякий бы сказал; вот добряк и простак. И действительно, в наружности его виден был не ум, но чрезвычайная доброта.

С полужнакомыми Кондорсе был холоден и ко всему равнодушен; даже ни родственнику, ни другу не говорил он приветливого слова; но не упускал ни одного случая сделать им добро или одолжение; он сочувствовал их радостям и огорчениям; их несчастья имели влияние даже на его спокойствие и здоровье. Откуда же происходят упреки в его бесчувствии? Прямо отвечаю: наружность принимали за действительность; сквозь холодную наружность не видели любящей души. Рассказы о несчастьях он выслушивал всегда равнодушно; но когда другие только что словами выражали свое участие, он уходил, не сказав ни слова, и спешил с помощью и утешением к несчастному.

Теперь понятен истинный смысл слов Даламбера: «Кондорсе — вулкан, покрытый снегом». Совершенно обманывались те, которые прекрасную его физиономию считали маской жестокой холодности.

Даламбер видел действие вулкана в 1771 г. Геометр, экономист

и философ Кондорсе, под влиянием сердечных огорчений, был предметом сожаления всех его знакомых. Он думал даже о самоубийстве. Любопытно видеть, как он отвергал утешительные советы друга его Тюрго:

— Сочиняйте стихи; вы привыкли к этому роду занятий; оно займет вас.

— Я не люблю стихов, мои же будут отвратительны.

— Примитесь за какую-нибудь трудную геометрическую задачу.

— Когда вкус ослаблен острыми и пряными кушаньями, тогда слабые кажутся безвкусными. Страсти ослабляют рассудок; без сильных ощущений я ничего не нахожу в свете.

— Чтобы испытать все средства, как делают в отчаянных болезнях, Тюрго прибегал к древней и новой истории, даже к мифологии. Все тщетно; одно время могло вылечить нравственно больного.

Вот вам человек холодный и бесчувственный! Но современники также ошибались, полагая, что Кондорсе был равнодушен к искусствам.

Когда в академии Французской или в светском обществе читались произведения, составляющие славу и честь XVIII столетия, Кондорсе, по обыкновению, оставался бесчувственным среди шумных восторгов и одобрений слушателей. Казалось, он даже не слушал; но после, когда сочинение оценивалось спокойно, он разбирал его с мелочными подробностями, верно определял его достоинство, указывая на красоты и недостатки, и в доказательство своего мнения, наизусть читал из него лучшие места, удержанные в своей обширной памяти, примеры которой редко находим в летописях литературы.

Осторожность, которую соблюдал Кондорсе с посторонними, в дружеском обществе превращалась в умную и благопристойную веселость, оттеняемую легкими эпиграммами. Тогда-то раскрывалась его разнообразная и глубокая ученость. Он говорил ясно и определенно о геометрии и о придворных обычаях, о философии и генеалогии аристократических фамилий, о правах в древних республиках и о светских сплетнях.

Секретарь старой академии наук начинал полемику только для защиты своих друзей против нападения посредственности, зависти и недоброжелательства; но его смелая преданность друзьям не забывала собственные их несправедливости. Такую редкую независимость надо доказать примерами.

Даламбер, бессознательно увлекаемый завистью, не отдавал полной справедливости Клеро. Прочитайте два похвальных слова Кондор-

се, в которых он говорит об отношениях Трюденя и д'Арси с бессмертным автором «Фигуры земли», и вы увидите, что секретарь академии смело называет Клеро человеком гениальным и с восторгом описывает необыкновенные его математические открытия, сделанные им почти в детстве.

Лагранж и Даламбер не уважали «писем к одной немецкой принцессе» Эйлера; они даже уподобляли их Ньютонскому толкованию на Апокалипсис. Кондорсе смотрел на них совсем иначе: он не только хвалил их, он даже издал их во Франции, не думая о том, что его мнение может набросить тень на его лучших друзей.

О книге Гельвеция Тюрго отзывался с негодованием и не мог терпеть противоречия; несмотря на то, Кондорсе смело оспаривал его мнение; он не считал книгу безукоризненной, но утверждал, что предполагаемые от нее опасные следствия слишком увеличиваются. Не могу удержаться от удовольствия выписать несколько слов из его мнения: «Книга не принесет зла ни мне, ни другим добрым людям; автор ее не помешает мне любить моих друзей; он не заставит меня беспрестанно думать о моих личных достоинствах или о моей славе; он не уверит меня, что я разрешаю математические задачи существенно в угодность дамам, потому что я до сих пор не видел, чтобы они сходили с ума от геометров».

Самолюбие управляет всеми классами общества, особенно литераторами. Но можем сказать утвердительно, что этот общий двигатель нашей жизни никогда не действовал на душу нашего старого товарища. Мы видим уже тому примеры; но здесь прибавлю, что девица Эспинас, участвуя в споре об этом предмете нравственной философии, была уверена в непобедимой силе самолюбия и утверждала, что в натуре человеческой не бывает чудесных исключений; однако же она, после продолжительных наблюдений, вынуждена была сознаться, что в Кондорсе не заметила никаких следов самолюбия и тщеславия, даже в его отношениях с литераторами, философами и математиками.

Зависть есть чадо самолюбия и достойное за него наказание: Кондорсе никогда не страдал от этой нравственной болезни. Исполняя обязанности секретаря академии, участвуя в литературной полемике и в современных бурях политических, Кондорсе вынужден был отказаться от удовольствия делать открытия в науках; но он не подражал Даламберу и писал к Эйлеру, Лагранжу и Ламберту: «Извещайте меня о ваших новых трудах. Я похожу на старого обжору, у которого не варит желудок, но который с удовольствием смотрит на аппетит других».

Кондорсе, желая быть полезным всякому, никогда не затворял дверей своего кабинета; для всех был доступен; не скучал посещениями несносных празднюльцев, наполняющих большие города, особенно добрый Париж. Принимать всякого болтуна — снисхождение геройское.

Я не говорю о бескорыстии Кондорсе, потому что никто в том не сомневался.

«В нравственности, — писал он к Тюрго, — я большой враг равнодушия и большой друг снисходительности.» Это замечание, по-видимому, содержит противоречие; но Кондорсе был снисходителен к другим и строг к самому себе. Ригоризм свой доводил он до того, что часто нарушал обычаи, принятые обществом относительно вежливости, и подобные монете, о внутреннем достоинстве которой никогда не справляются. Министр Морена сильно сердился на письмо против Неккера, потому что в нем многие места могли повредить общественному кредиту. Несправедливо думать, что его сочинил Кондорсе, и герцог Ниверне уговаривал своего друга написать о том к министру; Кондорсе не соглашался, и его упрямство казалось необъяснимым. Я нахожу объяснение в неизданном письме к Тюрго: «Секретарь академии не может изъяснить своего почтения человеку, не заслуживающему почтения».

Кондорсе всегда сознавался в своих ошибках.

— Знаете ли вы, — спросили его, — причину разрыва между Ж. Ж. Руссо и Дидро?

— Нет; я знаю только, что Дидро прекрасный человек, и тот виноват, кто с ним ссорится.

— А вы сами?

— И я виноват.

В Вольтеровом издании «мыслей Паскаля» я нашел следующее замечание Кондорсе: «Слово *честный* сперва означало людей действительно справедливых; во время Паскаля стали называть им людей уживчивых; а ныне величают им знаменитых и богатых». Нет, сударь, сказал однажды Вольтер, честные люди те, которые походят на вас.

Биографией и портретом я хотел оправдать слова Вольтера. Почту себя счастливым, если и биография и портрет уничтожит ненавистное злословие, покрывающее память Кондорсе, и наконец увидят в нем то, что видели его искренние друзья, — человека истинно ученого и желавшего добра своим соотечественникам.

Прибавление

Замечания на разные места в «Истории Жирондистов»*

По выходе в свет двух первых томов «Истории Жирондистов» г-на Ламартина, г-жа О'Коннор пробежала их с беспокойством, возбужденным в ней уважением к памяти ее отца, и с горечью увидела в них ошибки и ложный суд о нашем старом товарище. Я говорил об этом с г-ном Ламартином и передал ему слова г-жи О'Коннор. Г-н Ламартин принял мои замечания с той привлекательной вежливостью, которой он очаровывает своих знакомых, и попросил у меня еще ненапечатанной моей биографии. Разумеется, я согласился охотно, в надежде, что автор «истории жирондистов», увидев новые документы, в новых изданиях исправит свои ошибки, и что в следующих томах его книги читатели не найдут ничего несправедливого и ложного относительно Кондорсе. Надежда моя не исполнилась; многие издания выходили одно за другим, без всяких перемен. Г-н Ламартин не уважил доставленных ему сведений, почерпнутых из чистых источников, помещенных в моей биографии, и сообщенных ему устно. Итак, самому мне приходится открыть заблуждения г-на Ламартина: того требует неумолимая справедливость, и пусть рассудит нас публика.

В первом томе первого издания «истории жирондистов» г-н Ламартин говорит о Кондорсе на страницах 233 и 403. На первой он называет нашего товарища *честолюбцем*, на второй же усиливает этот эпитет и упрекает Кондорсе в *честолюбии бесстыдном*. Трудно опровергать обвинения, выраженные в форме общих риторических мест; Иезуиты некогда называли Паскаля *дверью ада*, и автор «Провинциальных писем» часто говаривал: «ну, как мне доказать, что я не дверь ада?» Но к счастью, я не нахожусь в обстоятельствах Паскаля: у меня есть *факты*, доказывающие, что Кондорсе не был честолюбив.

Кондорсе приглашали учить Дофина: он отказался.

Кондорсе предлагали должность морского министра: он опять отказался и настоял, чтобы его идеи имели успех в обществе. Если человек действует по совести, то он не должен стыдиться такого честолюбия.

Г-н Ламартин, рассказывая о влиянии г-жи Сталь, бывшей девицы Неккер, на некоторые происшествия нашей революции, уверяет, что Вольтер, Руссо, Бюффон, Даламбер, Кондорсе и пр. ласкали и поджигали эту девочку. Касательно Кондорсе, это сушая ложь: Кондорсе,

* Переведено сокращенно.

как друг Тюрго, никогда не бывал у Неккера, против которого он имел непреодолимое предубеждение, может быть, даже не совсем справедливое.

Г-н Ламартин также ошибается, считая Кондорсе одним из жирондистов, усердно посещавших сборища у г-жи Ролан; он бывал у нее из вежливости, как у жены министра внутренних дел. Да принадлежал ли Кондорсе к жирондистам? он беспрестанно обращался к ним с укоризнами: «Занимайтесь менее собой и побольше общей пользой».

В 11 томе на стр. 92 г-н Ламартин строго отзывается о друзьях негров и в том числе о Кондорсе. Он говорит, что «эти покровители черных нарушали спокойствие колоний. Негры не понимали слова *правосудие*; они думали, что правосудие выражается одними бунтами». Но неужели г-н Ламартин не знал, что еще в 1776 г., в похвальном слове Паскалю, Кондорсе вооружался против рабства негров? Неужели он не знал, что Кондорсе еще в 1782 г. издал брошюру под заглавием: «размышления о рабстве негров»? Разве не Кондорсе в 1789 г. требовал уничтожения этой общественной язвы? Разве не он, в том же году, предложил, чтобы пригласили депутатов из плантаторов Сент-Доминго? Наконец, разве не его мысли приняты англичанами, издавшими законы против рабства негров?

В томе I, на стр. 230 и следующих, г-н Ламартин говорит, что Кондорсе в 1789 г. был издателем «Парижской хроники». Он помещал в ней свои статьи, подписанные его именем, и все эти статьи содержали только отчеты о заседаниях национального собрания. Итак, Кондорсе не может отвечать за дух журнала; да и сам г-н Ламартин в томе I, на стр. 95, сказал, что наш секретарь старой академии только помещал свои статьи в «Парижской хронике». Г-н Ламартин, писавши свою историю, забывал собственные свои слова.

«Кондорсе, — пишет г-н Ламартин, — ненавидел двор ненавистью перемечика.» Кондорсе, друг Вольтера и Даламбера, никогда не был при дворе, хотя имел титул маркиза. Этот маркиз один раз в жизни был во дворце; его по обыкновению представляли королю по избрании в члены Французской академии.

Кондорсе убежал от г-жи Верне по благородному побуждению, из желания не подвергать опасности великодушную свою покровительницу. Но г-н Ламартин находит *поэтические* причины: «Если бы Кондорсе имел терпение, то дождал бы до своего освобождения; он погиб от пылкого воображения. При наступлении весны апрельское солнце начало освещать его комнату; он так воспламенился желанием свободы,

желанием увидеть небо и природу, что г-жа Верне вынуждена была беречь его как пленника. Он говорил только об удовольствии гулять по полям, сидеть под тенью деревьев, слушать пение птиц, шум листьев и журчание воды. Первая зелень на деревьях в люксембургской аллее, которую он видел из своего окна, довела его до безумия».

Если бы Кондорсе увлекался одним желанием сидеть под деревом и слушать шум листьев, то он мог бы удовлетворить это желание, не выходя из дома: на дворе г-жи Верне росли пять прекрасных лип. Кондорсе не мог сойти с ума от Люксембургской аллеи, потому что ее не видно с улицы Сарвандони. Если бы он желал слушать ручьи, то не выбрал бы Фонтелей-о-Роз, где нет ни ручья, ни малейшего кустарника, и где вода течет только после проливных дождей. Но вот документ, совсем уничтожающий поэзию г-на Ламартина. Он находится в предисловии к «Арифметике», изданной тем самым Сарре, который выпроводил Кондорсе из Парижа. Там написано: «Накануне того дня, в который Кондорсе оставил убежище, приходил к хозяйке дома один неизвестный под предлогом осмотреть комнаты, отдававшиеся внаем; разными вопросами, не относящимися к цели его посещения, он намекал о таинственном жилье, говорил, что придут в дом для осмотра, нет ли в нем селитры, и советовал спрятать дорогие вещи, принять предосторожность против неожиданных посетителей, которые по большей части бывают люди невежливые и грубые. Можно понять, что такие намеки привели нас в беспокойство; мы не могли отгадать, кто был неизвестный: шпион ли, или великодушный друг, желавший предупредить нас об опасности. После мы узнали, что второе предположение было справедливо. На другой день, рано утром, сам Кондорсе получил письмо, в котором его уведомляли, что может быть в этот самый день осмотрят дом, о котором носились слухи, что в нем укрываются беглецы с юга». Вот это не поэзия, и Кондорсе убежал из дома не по влечению ребяческой фантазии.

Я упоминал о главных обстоятельствах несчастной ссоры Кондорсе с лучшим его другом, герцогом Ларошфуко. Когда она сделалась известной, враги Кондорсе постарались разжечь ее и закричали о неблагодарности; утверждали, что герцог назначил академику 5 тысяч дохода по случаю его женитьбы и что грубый академик потребовал всего капитала. Г-н Ламартин упоминает об этих сплетнях, и в том мы не упрекаем его, потому что они были всем известны; но я всегда стараюсь открыть истину, и в этом случае я так счастлив, что могу снять с Кондорсе тяжелое обвинение. Мне представлялись два средства: или

справиться с беспристрастными современниками, или с письменными документами. Фёлье, библиотекарь института и член академии наук нравственных и политических, был прежде секретарем герцога Ларошфуко и оставался при нем до того несчастного дня, в который Франция лишилась этого прекрасного гражданина. Я просил Фёлье объяснить мне молву о пансионе и о требовании капитала. Он отвечал мне прямо, что ничего не знает ни о пансионе, ни о грубом требовании. Этот отрицательный ответ подтверждается рассмотрением отчета об опеке над г-жой О'Коннор. Там я нашел подробности о продаже небольшого имения Кондорсе во время его женитьбы и о покупке фермы близ Гиза; но нет в нем ни слова о приращении доходов Кондорсе в 1786 г., ни слова о капитале в 100 тысяч франков, с которых проценты назначил Ларошфуко в пользу Кондорсе.

Рассказывая о бегстве Кондорсе и о его попытке укрыться в доме Сюара, г-н Ламартин утверждает, что «Кондорсе отказался от великодушного приглашения, потому что боялся своим *преступлением* навлечь несчастье на дом благородных владельцев». Мы видели их великодушие; а теперь спросим, какое *преступление* разумеет г-н Ламартин? В обвинениях надо быть определительным и точным. Неужели эта фраза употреблена только для округления периода? Пусть совесть научит г-н Ламартина, что надо сделать с этим *lapsus calami*.

КАРНО

(1837 г.)

Детство Карно. Его воспитание

Лазарь Николай Маргерит Карно родился в Нолэ, в том старом Бургонском графстве, которое было уже колыбелью мужей, прославивших наши академии: Боссюэ, Вольбана и Бюффона; отец его, адвокат, отличался дарованиями, что не редкость, и бескорыстием, что, как говорят, не часто встречается. У адвоката Карно было восемнадцать человек детей; а как большое семейство считается Божьим благословением, то он надеялся, что все его дети будут счастливы. Действительно, два сына были генерал-лейтенантами во французской армии, один советником в кассационном суде, один генерал-прокурором в суде королевском, один уважаемым членом муниципалитета, одна дочь директрисой богодельни, и пр. Адвокат Карно оставил отеческий дом для того, чтобы, как выражались тогда, *сделать курс риторики и философии*.

Всегда и все биографы обращали особенное внимание на детство людей, игравших в свете блестящие роли. Мы худо растолкуем древнее философское изречение: *познай самого себя*, если примем его только за совет быть осторожным и благоразумным; нет, в нем обширный смысл; оно, думаю, метит на то, что человек есть важнейший предмет нашего изучения; посмотрим же, каким образом проявляются, рождаются и растут те необыкновенные умы, которые, созревая, прокладывают новые пути; их отличительные свойства достойны глубокого внимания, потому что они день ото дня являются все реже и реже. Все наши новые школы устроены по одному образцу; в них одни общие правила, одна и та же дисциплина; в них вступают девяти- и десятилетние отроки и, достигнув восемнадцати или двадцати лет, выходят в свет, потеряв свою личность или, по крайней мере, приняв условленную наружность. Когда агроном захочет узнать рост и вид деревьев великого леса, тогда он не пойдет искать их в теплицах. Если захотим изучать типы британца, нормандца или лотаргинца, то мы не должны ходить по нашим полкам, где отличительные черты провинций сливаются во что-то

среднее, не существующее на свободе. Хорошо это или худо? Не могу теперь приняться за решение такого вопроса; довольно того, что *факт* существует, и потому некоторые подробности о детстве Карно нельзя считать излишними и мелочными.

Мать Карно, за постоянное послушание своего десятилетнего сына, взяла его с собой в Дижон и в один вечер привела в театр. Ребенок спокойно и с великим вниманием следил за происшествиями, представляемыми на сцене; потом вдруг встает и, несмотря на запрещение матери, обращается не совсем с вежливыми словами к генералу, командиру театрального войска, в котором Карно принимал большое участие. «Вы, — закричал Карно, — худо поместили артиллерию; канониры ваши открыты; их тотчас перестреляют с валов крепости; подвиньте ваши пушки вот за эту скалу.» Актеры остолбенели; г-жа Карно сердилась, в зале раздался хохот, и все старались угадать причину такой шутки, обидной для директора театра. Но эта шутка, эта дерзость ребенка была проявлением высокого военного смысла, первым проблеском гения, который через несколько лет, оставив битую дорожку, создал новую тактику, занявшую место остроумной системы Вобана.

От двенадцати до пятнадцати лет Карно учился в отенской коллегии и отличался живостью и оригинальностью ума, и редким прилежанием. Потом перешел он в семинарию и на шестнадцатом году кончил курс философии. Твердость характера, поддерживавшая его на самом бурном поприще, обнаружилась в нем еще в семинарии и много надела хлопот робким ее профессорам в тот день, когда ученик должен был защищать свой тезис.

Диспуты производились публично. Ныне университетские власти удивляются свободе, которая всем посетителям позволяла делать возражения, относившиеся и к предмету, и к форме. Тогда были в опасности и учитель, и ученик, и добрая слава целого заведения зависела от оплошности каждого воспитанника. Поэтому ученики выходили на арену всегда с *ментором*, который был обязан подкреплять их слабую память, одним приличным словом наводить на верную дорожку и даже на себя принимать удары противников. Когда, следуя этому обыкновению, учителя семинарии собрались в ее зале, наполненном уже посетителями, тогда молодой Карно объявил, что он взойдет на кафедру один, без суфлера; иначе, он отказывается от диспута. Такая смелость всех изумила; начали просить и грозить; но все напрасно; волей-неволей, надо было уступить упрямому ученику, и он оправдал свою самонадеянность, удовлетворив даже рассерженных учителей. Из всех его оппонентов са-

мый страшный была женщина, жена одного доктора; она возражала по латыни, возражала умно, красноречиво, изящно; она дивила всех слушателей, которые и не воображали, чтобы госпожа Ом читала не одну «мещанскую стряпуху» и не один «Литтихский альманах».

Молодой Карно был набожен и так строго исполнял все правила семинарии, что его родственники имели намерение позволить ему вступить в один из монашеских орденов, и более потому, что между членами их семейства были почтенные каноники, доктора Сорбонны и аббаты. Но звание военного инженера взяло верх, и Карно отправился в Париж, чтобы в специальной школе подготовиться к экзамену. В этой школе он встретил товарищей, которые не учились предварительно в семинариях, и потому глубокое его благочестие сделалось предметом непрерывных и неприличных сарказмов. Но насмешки не доказательства; они не изменили убеждений Карно, а заставили его учением и размышлением укрепить идеи и чувствования его светлого ума и чистой души. Несколько месяцев он занимался единственно богословием. Ныне никто не может определить следствий такого знания; потому что Карно, во всю свою жизнь, даже среди своего семейства, избегал споров и рассуждений о религии; знаем только, что он всегда руководствовался правилами веротерпимости. Будучи изгнанником и защищаясь от ожесточенных клевет, он говаривал: «Полная веротерпимость — вот догмат всякого возвышенного исповедания. Я ненавижу всякий фанатизм безбожия, распространенный в обществе Маратом и отцом Дюшеном. Не надо убивать людей и силой принуждать их к вере; не нужно преследовать и людей верующих; будем снисходительны к слабостям наших ближних, потому что все мы не безгрешны; пусть время уничтожит предрассудки, если убеждения не могут приводить людей на путь истины.»

После богословия следовали науки, особенно же геометрия и алгебра; как в Нолэ и Отене, Карно делал в них быстрые и блестящие успехи. Лонгоре, директор пригготовительной школы, был знаком с Даламбером, и знаменитый геометр, навещая его заведение, одобрял и поощрял молодых учеников своим вниманием. Он не мог не заметить Карно, хвалил его и предсказывал будущую славу. Карно помнил слова снисходительного и славного академика и с признательностью повторял их даже в то время, когда обстоятельства сделали его распорядителем Франции.

Нельзя не пожалеть, что полувековые перемены в наших нравах уничтожили прямые и тесные отношения профессоров и слушателей. Ныне, следуя программе, геометры и литераторы в определенные часы

являются в обширные амфитеатры, наполненные нетерпеливыми слушателями. Здесь излагается все новое, все глубокое в науках и литературе, излагается ясно, подробно, красноречиво; но, по окончании назначенного времени, профессор оставляет свою кафедру, не зная, кому он говорил, кому сообщал сведения добытые трудом с пожертвованием спокойствия и общественных удовольствий; профессора же старого времени, беседуя дружески со своими слушателями, находили между ними надежных себе помощников и преемников. Вот один из таких случаев. В одном аптекарском ученике Фуркруа открыл необыкновенные дарования, и аптекарский ученик, который был употребляем хозяином на одни посылки, сделался преданным, неутомимым и достойным сотрудником знаменитого химика. Этот ученик, как всем известно, был Вокелен.

Карно вступает в мезьерскую школу инженерным подпоручиком

Когда Карно оставил заведение Лонгпре, тогда не исполнялось во всей строгости постановление о происхождении желающих поступать в инженеры. В 1771 г. все французы допускались в мезьерскую школу без доказательств их дворянства, однако же с тем условием, чтобы их отцы и матери не занимались торговлей и ремеслами. В то время, как экзаменующийся доказывал знания и дарования перед Боссю, отец его должен был доказывать, что он не владел кораблем, который плоды французской почвы и промышленности менял на произведения стран отдаленных, и что его руки не упражнялись в искусстве Гуттенберга, и не составляли удивительных снарядов, употребляемых для измерения времени и пространства.

После законных доказательств, что адвокат Карно не был ни негоциантом, ни типографщиком, подобно Франклину, ни часовщиком, подобно Бреге, ни оптиком, подобно Леребуру, сын его был удостоен эполетов, немедленно произведен в подпоручики и принят в инженерную школу. Здесь, под руководством Монжа, он, без сомнения, занимался начертательной геометрией и физическими науками с обыкновенным своим прилежанием и с успехом; но этого не можем подтвердить несомненными свидетельствами, потому что в то время всячески старались утаивать от иностранцев все усовершенствования в искусстве строить и разрушать крепости, и знаменитая мезьерская школа походила на недоступный и непроницаемый конклав.

Карно — поручик в крепостных гарнизонах

12 января 1773 г. Карно сделан был поручиком и отправлен в Кале. Крепостные работы уже сами по себе весьма многосложны; в крепости же, подлежащей действию периодических движений моря, они становятся еще сложнее, и потому молодой офицер не мог не обратить полного внимания на задачу о защите крепостей при различных условиях. Таким образом он имел счастье не вдруг перейти к скучным и обременительным практическим занятиям от высших математических теорий.

В «Дневнике на острове св. Елены» сказано, что «в молодости Карно слыл *оригиналом* между товарищами.» Это замечание Наполеон заимствовал от самого Карно, из его письма к Бальбёлю; но там оно объяснено; там показано, в чем состояла его оригинальность; слова же Наполеона можно принимать за похвалу и за осуждение. У офицеров гарнизона в Кале двадцатилетний Карно назывался и *оригиналом* и *философом* (эти прозвища стоят одно другого), потому что он не принимал участия в их шумной и разгульной жизни; потому что он жил более в библиотеке, нежели в кофейной; потому что вместо соблазнительных книг того времени он читал Фукидида, Полибия и Цезаря; потому что с начальником Пикардии, принцем Круа, он имел отношения не для получения отпусков и других облегчений по службе, но по географическим вопросам, по составлению карт южного полушария. Вместе с тем Карно не принимал на себя обязанности цензора: всегда строгий к самому себе, он был снисходителен к другим. В свободное время он сочинял стишки, веселые, забавные, но всегда благопристойные и со вкусом. Любопытно прочесть стихи геометра, и мне нетрудно было бы удовлетворить этому любопытству; я хотел даже выписать некоторые из них; но, размыслив, отказался от своего намерения: когда великий поэт положил печать гения на свои песни, тогда не должно упоминать о стихах, написанных только на досуге.

Первые отношения Карно с академией наук. Аэроостаты

Для всех покажется новостью, когда я скажу, что Карно представлял академии наук свое мнение о задаче, до сих пор неразрешенной, и которой решение многими физиками считается невозможным — о задаче *управлять аэроостатами*.

Ученые открытия, именно те, от которых люди могут ожидать величайшую пользу, например, открытие компаса и паровой машины, принимаются с недостойным их равнодушием; но события политические, замечательные происшествия военные всех приводят в движение. Из этого правила надо исключить открытие Америки и первые опыты с аэростатами. Христофор Колумб и Монгольфьер возбудили равное удивление, хотя последствия их открытий совершенно различны. Из «Истории адмирала» можно узнать о том восторге, в который пришли андалузцы, каталонцы, арагонцы и кастилианцы по случаю открытия некоторых островов; прочитайте в той же «Истории» повествование о неслыханных почестях, возданных всеми городами, местечками и деревнями не только начальнику экспедиции, но и матросам каравелл Санта-Марии, Пинты и Нины, и после того не справляйтесь уже с современными записками о действии аэростатов на наших соотечественников: процессии в Севилле и Барселоне верно изображают праздники в Лионе и Париже; как в 1783 г., так и за двести лет, воображение людей не умело удержаться в пределах действительности и вероятности. Тогда не было ни одного испанца, который бы не хотел идти по следам Колумба, не хотел бы посетить той земли, в которой можно в один день собрать столько золота и драгоценных камней, сколько не имел ни один из владетельных государей. Так и во Франции, все думали только летать по воздуху, все толковали о новом средстве для приобретения знаний и материальных выгод. Физик, перенесенный в страну метеоров, надеялся подсмотреть действия природы, быть очевидцем образования молнии, снега, дождя и града. Географ воображал, что, пользуясь попутным ветром, можно без трудов и опасностей перелетать и в страны полярные, загроможденные неприступными льдами, останавливающими стремление нашего любопытства, и в страны центральной Африки, Новой Голландии, Явы, Суматры, Борнео, где угрожают нам климат, дикие звери и столь же дикие люди. Полководцы были уверены, что они станут обзирать укрепления и расположение неприятельских войск; некоторые из генералов составляли даже планы воздушных сражений. Словом, все помешались на проектах, которые были не лучше сказок Ариоста; все думали, что с открытием аэростатов начнутся новые важнейшие открытия; молодость тому радовалась, а старость горько сокрушалась. Вот, маршала Вильруа, восьмидесятилетнего и больного, почти силой приводят к окну Тюльери посмотреть на шар, поднятию которого он не верил; но веревки обрезают, и шар, с физиком Шарлем, поднимается величественно. Вдруг маршал от неверия переходит к детскому

восторгу, падает на колени и со слезами на глазах восклицает: «Так, так, нет сомнения, откроют тайну не умирать; но тогда меня уже не будет!».

Карно, имея ум строгий, не мог разделять надежды старого маршала; однако же принадлежал к энтузиастам: в молодости он думал, что можно управлять аэростатами, верил этой возможности даже в зрелых летах, и мечтал об употреблении их в военном деле. В архивах академии должно быть его рассуждение о легких веслах, которыми он предполагал двигать аэростаты по произволу и по надобности; но, к сожалению, это рассуждение до сих пор не отыскано; когда оно найдется, тогда я присоединю к нему также неизданную записку о том же предмете одного из академиков, знаменитого Мёнье.

Похвальное слово Вобану. Переписка с Монталамбером

Одно литературное общество одного маленького городка называло себя «дочерью Французской академии». Вольтер сказал о нем: «это самая скромная и добродетельная дочь, потому что ничего не говорит о себе». Эпиграмму Вольтера нельзя применить к дижонской академии. Она не скрывалась от глаз публики, даже задавая вопрос: «Восстановление наук и искусств способствовало ли очищению нравов?» и смело увенчала отрицательный ответ Руссо. Время справедливо осудило парадокс, но не могло изгладить его впечатления, не могло помешать Руссо прославиться и столкнуть его с пути, на котором много было последователей и соперников, но ни одного ему равного.

Та же академия была причиной первого напечатанного сочинения Карно — *Похвального слова Вобану*. Неустрашимость, бескорыстие и ученость знаменитого маршала были уже прославлены Фонтенелем, и, казалось, нечего было прибавить к его похвалам. Какие слова могут выразить военную жизнь лучше следующих цифр: «Вобан трудился над 300 крепостями, построил 33 новых, вел 53 осады и сделал 140 штурмов?» Вот еще слова, которые, кажется, заимствованы из Плутарха: «твердость Вобана не страшилась самых знатных, самых сильных противников, и всегда оставалась победительницей. Это был римлянин, перешедший к нам от самых счастливых времен республики».

Похвальное слово, из которого я выписал эти строки, всегда казалось мне столь красноречивым, столь истинным, что увидав в первый раз сочинение Карно, я от всей души вознегодовал на программу, которая соблазнила молодого человека и поставила его в опасное соперни-

чество. Поистине, я менее бы встревожился за Карно, если бы узнал, что он вздумал переделать «механику» Лагранжа, «Гофолию» Расина и басни Лафонтена; но страх мой оказался преувеличенным. Члены дижонской академии, бургундцы, имели причину думать, что бургонец Вобан может быть предметом изучения и после блестящего портрета Фонтенеля. Секретарь академии наук оставил в тени много прекрасных сторон маршала.

Похвальное слово Вобану, написанное инженерным офицером, должно было содержать точный и подробный разбор способов атаки и обороны крепостей, изобретенных маршалом и обогативших военное искусство; но не то находим в сочинении Карно, который думал, что Вобан достоин удивления по качествам своего сердца, по добродетелям и патриотизму. «Он, — пишет Карно, — был один из тех людей, которых природа образует для благотворительности; он, как пчела, одарен был врожденной деятельностью для блага общего; пчела не может отделиться от своего общества, живет его жизнью, терпит и умирает с ним.»

Принц Генрих прусский присутствовал на том заседании академии, на котором было увенчано похвальное слово Вобану. В самых точных и недвусмысленных выражениях он изъявил свое удовольствие и словесно и письменно уверил автора в своем уважении. Из соревнования, принц Конде, председательствовавший в академии, как начальник Бургундии, также почтил инженерного офицера своими похвалами. Но послушайте, в чем состоял главный предмет слова Карно.

«Королевскую десятину» — сочинение, за которое Вобан лишился милостей Людовика XIV и о котором Фонтенель даже не упомянул, вычисляя ученые труды маршала, Карно называет простым и патетическим изложением событий, отличающимся точностью и истиной. Молодому офицеру раскладка податей во Франции казалось *варварской*, а сбор их *грабежом*; по его мнению, правительство обязано заставить трудиться всех подданных, и лучшее для того средство — говорю словами автора — состоит в том, *чтобы имущества богатых разделить между бедными*. Это еще не все; Карно совершенно соглашается с Вобаном в том, что законы должны удерживать богатей от роскоши и уничтожать бедствия неимущих, что привилегированные классы общества истинное бремя для народа, и что общество разделено на праздных и трудящихся, из которых первые становятся полезными только после своей смерти, удобряя землю своими трупами.

Вот такое сочинение дижонская академия в 1784 г. удостоила на-

грады. Вот сочинение, которое хвалил Бюффон, написав к его автору: «Ваш слог благороден и гладок; ваш труд *и приятен и полезен*.» Вот, наконец, сочинение, за которое брат короля приглашал автора на свою службу. После того говорите, что наша революция 1789 г. есть действие без причины, метеор непредвидимый. Нравственные перемены в обществе подчинены *закону непрерывности*; они возникают, растут и созревают, как земные произведения, неощутимо и невидимо.

Каждый век усваивает себе правила, принадлежавшие веку предыдущему; это делается скрытно до того времени, пока теории начинают прикладываться к делу и проникать в жизнь политическую. Все спокойны, никто ничего не ожидает, а между тем общество вдруг колеблется на своих основаниях; начинается борьба, и правила торжествуют.

Карно, как я уже заметил, едва коснулся технических трудов маршала; но в одном месте он заметил, что *один невежда* составил себе ложное понятие о фортификации, превратив ее в искусство чертить на бумаге линии в некоторой симметрии.

Казалось, что на эти общие слова никто не обратит внимания; но несчастное стечение обстоятельств сообщило им значение, которого автор совсем не предполагал. В 1783 г. генерал и член нашей академии, маркиз Монталамбер, издал книгу, под заглавием: *Фортификация перпендикулярная*; в ней предложил он совершенно новую систему обороны крепостей. Почти весь корпус военных инженеров напал на нее с ожесточением. Потомок знаменитой фамилии, генерал французского войска и академик, без ущерба своей чести, мог бы не принять на свой счет замечания Карно о невежественном инженере; но Монталамбер не имел такого благоразумия и в отместку издал похвальное слово Вобану с самыми оскорбительными примечаниями, которые должны были взбесить молодого автора; однако же Карно воздержался и написал к генералу: «Если бы ваши подозрения были справедливы, то я почел бы себя за человека самого бесчестного; но я не могу забыть уважения к отличному генералу; поверьте, всякий инженерный офицер помнит, что маркиз Монталамбер также умеет укреплять города, как храбрый Эссе защищать их.» Для объяснения смысла этого намека, я должен напомнить, что храбрый Эссе, оказавший в 1542 году мужественное сопротивление императору, принужденному отступить от Ландреси, был один из предков Монталамбера.

Умеренность и вежливость составляют самую верную защиту против оскорблений. Впрочем, в спорах ученых и литературных можно считать их делом расчета. Но письмо Карно не позволяет сомневаться

в его чистосердечии. К автору оскорбительной критики на его похвальное слово он писал: «Ваше сочинение о фортификации гениально... Когда поймут устройство ваших казематов, тогда фортификация примет новый вид, сделается совершенно новым искусством. Не будут тратить государственных сумм на посредственное, потому что вы учите хорошему... Хотя вы не принадлежите к корпусу инженеров, однако же мы всегда будем считать вас достойнейшим его членом. Кто расширяет наши познания, кто дает средства быть полезным нашей Франции, того мы должны считать нашим собратом, начальником, благодетелем.» Монталамбер не мог более противиться столь явным знакам уважения и торжественно сознался в неприличии своей брошюры. Зато, с другой стороны, высшие инженерные офицеры так рассердились на молодого капитана, осмелившегося хвалить сочинение, признанное ими ошибочным, что потребовали, чтобы Бастилия научила его дисциплине. Но такую строгость трудно объяснить следствием оскорбления самого щекотливого самолюбия. Не его ли дерзкие и вместе ложные суждения о правительстве указали ему путь к Бастилии? Корпус инженеров не мог так сильно озлобиться на товарища, который вот что писал об инженерной службе: «Инженер всегда в опасности; он должен смотреть на смерть хладнокровно; он не спешит к ней на встречу, как пехотный офицер; она сама приходит к нему; он всегда должен быть там, где раздаются громы; но он не управляет ими; он наблюдает их для того, чтобы своим искусством сохранять других, не думая о собственной безопасности.»

Опыт о машинах. Новая теорема о потере сил

Первое, скажу более, главное учение сочинение Карно, изданное в 1783 г., имеет заглавие: «Опыт о машинах вообще.»

Те много ошибутся, которые в «Опыте» будут искать технического описания или специального изучения некоторых машин, простых или сложных, употребляемых людьми для своих выгод. Не в этом состоит главная цель автора.

Машина, рассматриваемая в своей общности, есть собрание определенного числа неподвижных и движущихся частей, через которые приложенные к ней силы производят то действие, которого они не могут произвести непосредственно. Посмотрите, например, на обдελывателя камней, на руку, обращающую рукоятку простой машины, рукоятку

ворота: она поднимает на здания огромные тяжести, а без ворота она не сдвинула бы их ни на волос.

Незнающие тайны таких действий считают их чудесными и совершенно уверены, что машины увеличивают силы. Это ложное понятие, ложное радикально, заставляет многих выдумывать проекты, которые ежегодно бесполезно истребляют большие капиталы, похищая их у земледелия, мануфактурной промышленности и торговли.

О том, что в силе оценивается деньгами и что покупается у инженера, можно дать понятие, ясное и доступное даже не для механиков. Предположим, что силой хотят поднять какой-нибудь груз; сперва надо знать этот груз; высоты и груз, перемноженные между собой, дают произведение, определяющее действие силы. Это произведение, при одной и той же высоте и при одном и том же времени, не может ни увеличиться, ни уменьшиться, когда не увеличивается и не уменьшается сила; если оно удваивается, увеличивается вдесятеро, то и сила должна удвоиться или удесятериться.

То же произведение, определяющее прямое действие силы, употребляется для измерения ее действия на какое-нибудь препятствие посредством машины, так что с помощью машины, устроенной с возможным совершенством, нельзя произвести действия, которое было бы больше непосредственного действия силы. Если хотите, то можете машинами поднимать огромные грузы, миллионы, миллиарды килограммов; но помните, что если произведение веса на высоту остается постоянным, то пространство, на которое подвинете груз, например, в минуту, будет в миллион, в миллиард раз менее того пространства, на которое подвинет ваша рука один килограмм в то же время.

В этом-то состоит настоящий смысл механического афоризма: *«машины теряют во времени то же самое, что приобретают в силе.»* Пусть, говорил Архимед, дадут мне точку опоры вне земли, — я подниму ее, посредством рычага, одной рукой. Это смелое изречение бессмертного геометра значит то же, что машинами можно поднимать огромные грузы; но если бы современники Архимеда верно его поняли, то пришли бы к следующему заключению: архимедов рычаг может подвинуть землю, но на сколько и в какое время? едва на волос в продолжение сорока миллионов веков.

Если машина теоретическая, машина со всеми возможными совершенствами, без всяких недостатков, нисколько не увеличивает силы, то она и не уменьшает ее, передает ее действие во всей полноте. Но совсем другое видим в машине действительной: в первой предполагается, что

сообщение между силой и сопротивлением производится посредством частей совершенно не гибких; во второй же веревки, цепи и ремни вредят предполагаемому действию; в той же машине подвижные части встречают большое сопротивление от трения, без которого не трогались бы и наши вагоны на железных дорогах. Все эти причины, в своей совокупности, производят большие потери в силах, отчего действие всякой машины менее действия приложенной к ней силы.

Хотя все эти теоретические правила ежедневно подтверждаются опытами; однако нельзя сказать, чтобы машины были бесполезны; они даже необходимы. Например, для прочности и украшения зданий, надо поднимать на них такие грузы, которые не по силе самого дюжего работника; без помощи ворота не исполнилось бы ни одно предположение архитектора, который *к одному камню не может приставить тысячу рук*. Итак, волей или неволей, мы всегда должны терять силу, употребляя машины. Потеря сил, происходящая от трения, от большей или меньшей гибкости веревок, была замечена еще древними механиками; новейшие же пошли далее: их опыты научили вычислять, с точностью определять эту потерю.

В таком состоянии находилась наука, когда Карно издал свой «Опыт». В этом сочинении он рассматривает машины или вообще движущуюся систему тел с новой точки зрения и указывает на новую причину или, по крайней мере, на такую причину значительной потери сил, которая не была исследована его предшественниками: он научил, что всячески надо избегать крутых перемен в скорости. Кроме того, Карно нашел математическое выражение потери *живой силы*, происходящей от той же причины. Это-то выражение или правило называется *теоремой Карно*, — теоремой, необходимой для вычисления действий машины, необходимой для инженеров, желающих избегать грубых ошибок.

Пользу и необходимость теоремы Карно можно объяснить замечанием, немного странным, но верным: Карно внес в материальный мир пословицу, употребляемую в нравственном смысле: *много шума, да мало дела*. Теперь эту пословицу можно применять к тем прожектерам, которые кричат о чудесах своих изобретений, никогда не оправдываемых на деле. Пользуясь случаем, не могу не напомнить, что знающие люди должны строго отличать *материальное* изобретение машин для передачи действия сил от капитальных истин, прилагаемых ко всем возможным движущимся системам тел. Относительно первого предмета древние едва ли были ниже новейших механиков, что подтвер-

ждается винтом Архимеда, зубчатыми колесами Ктезия, гидростатическим фонтаном Герона александрийского, его же паровым вращательным снарядом и множеством военных машин; относительно же истин теоретических преимущество, без сомнения, остается на стороне новых. Механику обогатили голландцы Стевен и Гюгенс, итальянцы Галилей и Торричели, англичане Ньютон и Маклорен, швейцарцы Бернулли и Эйлер, французы Паскаль, Вариньон, Даламбер, Лагранж и Лаплас.

Вот те высокие знаменитости, в число которых вступил Карно открытием своей прекрасной теоремы.

Несмотря на мои объяснения неудобств, происходящих от крутых перемен в силах, я боюсь, чтобы мои слушатели не потребовали от меня крутого перехода к другим предметам биографии; я должен повиноваться их желанию; но осмеливаюсь еще прибавить несколько слов.

Потеря сил! — Это выражение совершенно справедливо в том случае, когда действие машины сравниваем с тем, которое она может произвести, если строитель тщательно отклонит причины крутых перемен в скорости; но это выражение не имеет буквального смысла: ни сила, ни часть ее никогда не теряются; все, чего лишается *полезное* ее действие, употребляется на расстройство машины. Здесь-то обнаруживается великая польза теоремы Карно в искусствах и промышленности. Может быть, не поверят, но я должен сказать, что эта теорема играла большую роль во многих событиях нашей революции. В моей молодости, пользуясь благосклонностью и дружбой Карно, я иногда осмеливался возбуждать в нем воспоминания о наших смутах, в которых действия неистовых партий уничтожались или отчасти удерживались мерами крутыми, жестокими, настоящими государственными переломами. Тогда я спрашивал, каким образом он один постоянно надеялся достигать цели без потрясений и всегда согласно с законами. Один и тот же ответ Карно глубоко врезался в мою память, и к большому моему удивлению, я нашел его в его теореме, потому что политическое устройство общества он рассматривал, как машину, в которой от крутых перемен теряется много силы, которая мало-по-малу расстраивается, и наконец все ее части выходят из своих мест: тогда надо вновь собирать или совсем переделывать.

Такое сравнение многим покажется странным; но что думать? Слабость нашего ума должна беспрестанно прибегать к сравнениям для объяснения наших идей и наших чувствований. Вы удивляетесь: но вот примеры.

Один из ученых, прославивший нашу академию, в затруднитель-

ных обстоятельствах следовал правилу: «Вода принимает форму сосуда, в который она наливается: благоразумный человек должен также соотноситься с обстоятельствами.»

Одного из наших товарищей, столько же принесшего чести академии, спросили, каким образом он прошел невредимо сквозь наши междоусобные распри. «Возмущенная страна, отвечал он, есть повозка, в которой бешеные лошади закусил удила; остановить их невозможно, прыгнуть с повозки — попадешь под колеса; что же остается делать? закрыть глаза и ожидать, что будет: я так и сделал.»

В сочинении, которое завлекло меня так далеко, Карно посвятил несколько страниц вопросу о вечном движении и объяснил, что всякая машина непременно остановится: этого мало: он даже назначал время, когда машина перестанет действовать. Доказательства автора превосходны: ни один геометр не будет оспаривать их строгости; но можно ли надеяться, что они уничтожат многочисленные проекты, которые каждый год, ошибаясь — *каждую весну* являются перед нами? К сожалению, нельзя на это надеяться. Выдумщики вечных движений не поймут доказательств Карно, также как изобретатели квадратуры круга не понимают геометрии Евклида. Они уверены, что изобретения зависят не от науки, но от внезапного вдохновения; вот почему они не теряют бодрости и упорствуют в своих мечтах. Свидетельствуюсь одним художником, во многих отношениях заслуживающим уважения; один раз со всем простосердечием он сказал мне: что за чудо, что все вечные движения всегда прекращаются!

Начало политической жизни Карно

Карно был из первых армейских офицеров, последовавших чистосердечно и с увлечением намерениям национального собрания; однако же в летописях революции имя его является только с 1791 г.

Некоторые писатели несправедливо смешивают дух пропаганды с чистосердечными политическими убеждениями; они не понимают, что в уединенной и ученой жизни можно приобрести стремление к общественным преобразованиям; два года бездействия Карно кажутся им необыкновенным явлением, и чем же хотят объяснить его? Они причисляют его к кобленцским эмигрантам и утверждают, что он сделался республиканцем по возвращении во Францию. Даже смешно опровергать такое предположение.

В 1791 г. Карно был в гарнизоне Сент-Омера и женился на девице

Дюпон, дочери начальника военного округа. Его политические правила, умеренность в поступках и разнообразные знания доставили ему честь быть представителем департамента Па-де-Кале в национальном собрании. С этого времени он совершенно предался своей должности, чтобы оправдать выбор своих сограждан; тогда наука уступила место политике, и человек должностной изредка являлся геометром.

Здесь представляются мне две дороги: одна гладкая и битая, другая с горами и пропастями; вступив на первую, я буду повиноваться благосклонному ко мне вниманию тех лиц, которые предвидят для меня опасности; идя по второй, я ожидаю укоризн в дерзком ослеплении. Я не так горд, чтобы надеялся на победу предрассудков закоренелых; но всегда пожертвую самолюбием моим обязанностям. Спрашивается: даже в этом месте, посвященном наукам, искусствам и словесности, не поступлю ли против совести, если буду говорить о Карно, только как об академике? Правда, развертывая перед вами картину открытий ученого, не имею надобности напоминать, что он был сенатором, если его сенаторство состояло только в том, что он каждый месяц получал за него жалование. Но хотят, даже приказывают, чтобы я не говорил о драме, кончившейся трагической смертью потомка многих королей и ниспровержением монархии; я не буду говорить о том; умолчу, что я по совести принадлежу к требующим уничтожения смертной казни, особенно казни, определяемой из видов политических; забуду, что, по всем историческим свидетельствам, льстецы корыстолюбивые ввели своего повелителя в неисходимый лабиринт и погубили; не буду доказывать, что все люди честные и здравомыслящие с отвращением смотрят на беззаконие суда, как на злоупотребление грубой силы; но не могу скрыть, что когда этот суд решал судьбу Людовика XVI, когда нарушались все основания справедливости, потому что обвинители были и судьями, тогда Карно находился далеко от Парижа, исполнял в войске те трудные поручения, в которых он один находил средства побеждать препятствия, по-видимому непобедимые.

Карно, член комитета народной безопасности

Я уступил требованиям относительно одного периода жизни Карно; но никто и ничто уже не принудит меня к молчанию о другом периоде, более бурном. Здесь не буду говорить только о тех из наших междоусобных раздорах, которые не падают на ответственность нашего знаменитого товарища. Если бы я пропустил то время, в которое

он принадлежал к комитету народной безопасности, то вы подумали бы, имели бы право подумать, что нет возможности отразить живые и жестокие на него нападки. При жизни своей Карно мог пренебрегать ими; но я обязан открыть их источник и определить их важность; никакая власть не принудила бы меня говорить здесь о Карно, если бы я не нашел уважительных причин некоторых его поступков, наиболее очерненных клеветой, и тем более потому, что даже ныне это стоило немалого труда; после же, когда все современники и сотрудники Карно заплатят общую дань человечества, исчезнут все следы истины.

В 1793 г. конвент был единственной властью во Франции, способной остановить вторжение ее врагов, угрожавших уничтожить ее национальное существование. Национальность народа подобна чести: малейшая царапина убивает ее. Таково было понятие членов конвента о состоянии нашего отечества; оно-то привязывало их к опаснейшим местам. Конвент (6 апреля 1793 г.) удержал за собой право составить комитет народной безопасности. До пресловутого 21 мая, членами его были люди, не принадлежавшие к двум партиям, сражавшимся между собою на смерть. После частных перемен, 11 сентября 1793 г., этот комитет составили из Робеспьера, Сент-Жюста, Колло д'Эрбуа, Бильо-Варрена, Приёра (из департамента Марны), Приёра (из Котдора), Карно, Жан-Бон Сент-Андре, Барера, Геро-де-Сешеля, Робера Линде и Кутона.

Конвент, предоставив неограниченную власть комитету, желал, чтобы все дела его решались большинством голосов, после общего основательного их рассмотрения. Решения его считались ничтожными, если не были утверждены подписью определенного числа членов. Это постановление было совершенно ошибочно, неудобноисполнимо. В наше время открыты средства почти летать из одного места в другое, произвольно изменять действующие силы, устремлять испытующие взоры в бесконечное пространство; но и ныне исписанную страницу читаем с такой же скоростью, с какой читали прежде; в этом отношении простой купеческий приказчик ничем не отличается от Цезаря, Цицерона, Декарта и Боссюэ. Бесчисленные депеши получались ежедневно со всех концов Франции, с границ, угрожаемых или захваченных неприятелями, из городов, из всех деревень, в которых комиссары правительства должны были вводить новый порядок: можно ли было читать их и разбирать в полном собрании комитета? Никакое усердие не могло найти для того достаточного времени. Реформа была необходима; от нее зависело спасение Франции. Представлялись два способа: или совсем преобра-

зовать основания комитета, или разделить труды между его членами. Радикальное преобразование произвело бы в конвенте новые раздоры, ослабило бы его власть в то время, когда неприятели воспользовались бы малейшим замедлением в защите государства. Итак, надобно было разделить труды; так и сделали: Карно поручили образование войска и распоряжение его действиями, Приёру (из Котдора) — его вооружение, Роберу Линде — снабжение провиантом; Робеспьер, Сент-Жюст, Кутон, Бильо Варрен, Колло д'Эрбуа оставили себе политику, общую полицию и меры безопасности. Определения каждого департамента скреплялись одной подписью, и чтобы они имели законную силу, прочие члены подписывали их для одной формальности, без рассмотрения и даже не читая.

Таковы были основания комитета народной безопасности, положенные конвентом; Робер Линде, для ограждения своей личности, предложил их комитету письменно; руководствуясь ими, комитет должен был отвратить бури, угрожавшие Франции. Этот документ не имел силы закона; он был памятная и дружеская записка. Можно ли одобрить основания, принятые для самых важнейших действий? Нет, без сомнения; они подлежат осуждению с двух сторон: со стороны законности и со стороны благоразумия. С первой, комитет ежедневно встречал возможность исполнения своих обязанностей, которую надо было отвращать насильственным произволом; с другой же, одно только самопожертвование могло заставить оставаться членом комитета. Действительно, разве без самопожертвования можно было подписывать бумаги, не читая и не зная для кого и для чего они написаны? Таким образом Карно отдал свою честь в руки заклятых своих врагов, не думая о будущем суде потомства; он думал только о бедствиях отечества и выбрал своим девизом: *пусть лучше погибнет мое доброе имя, нежели Франция*.

Эти замечания показывают, что членов комитета и их действия я разделяю на две категории.

Ужасавший комитет много способствовал защите нашей Франции; сильной волей он укротил необузданность партий и уничтожил интриги и козни людей, которые, вместе с иностранцами, стремились разорвать на куски свое отечество. Но твердость скоро превратилась в неистовство: богатых начали убивать за одно их богатство; ужас воцарился повсюду; траур был брошен и на простого солдата, и на генерала, и все эти злодейства прикрывали формами суда. Перед этой картиной сердце обливается кровью, надежда исчезает.

Я знаю, что все кровавые сатурналии хотели объяснить, хотели прикрыть волей народа. Если о народе 93 г., которого я не знал, позволю себе судить по народу 1830 г., то смело скажу, что это объяснение, это оправдание совершенно ложны. Народ, возбужденный и увлеченный, способен для преступлений; но он одумается и откажется от ежедневных злодейств. Обижают народ, когда говорят, что только одним страхом можно было принудить его идти на защиту отечества; обижают его, когда говорят, что он желал смерти членов нашей академии, прославивших Францию своим гением и украшавших человечество своими добродетелями. Нет, нет! смерти Лавуазье, смерти Малерба не требовал народ, и обе жертвы не нужны были для безопасности Франции. Прочь снисхождение к подобным преступлениям; их надо проклинать ныне, завтра и всегда; для истинной свободы и благоденствия государства не нужны эшафоты.

Франция, Европа, весь свет олицетворили все эти ужасы и преступления, олицетворили в Робеспьере. Некоторые молодые писатели, уважаемые за их исследования летописей революции с терпением бенедиктинцев, думают, что общее мнение ошибалось; по их мнению, Робеспьер и его сеиды виноваты менее Бильо-Варрена, Колло д'Эрбуа, Гебера. Много надо иметь смелости, чтобы защищать человека, который уже полвека слывет типом политического тиранства; за эту смелость, может быть, станут считать и слушать новых историков; но ни их благородный характер, ни их неоспоримые дарования никого не убедят, никто не согласится с их парадоксом. Что же до меня, то я не хочу прочищать этот туман; моя цель, моя обязанность — снять с Карно обвинение в участии великих преступлений, не рассматривая, кто более виноват, Колло д'Эрбуа, Бильо-Варрен, или Робеспьер, Сент-Жюст и Кутон.

Во все продолжительное время политического поприща, Карно не принадлежал ни к одной партии; никто не видел и не слышал, чтобы свои мнения, системы, правила поддерживал он интригами, кознями, средствами темными, противными чести, справедливости и честности.

9 июня 1792 г. Карно должен был сделать донесение от лица комиссии, наряженной для определения вознаграждения семействам Теобольда Дильона и Бертуа, убитых Лиллем собственными их солдатами; он не уклонился от тяжелой обязанности; другой, в столь трудное время, почел бы позволительным и даже необходимым не раздражать войска и смягчить его преступление; но Карно не пощадил его. «Я, — сказал он, — не хочу описывать обстоятельств ненавистного преступле-

ния; но не могу скрыть, что потомство, читая нашу историю, подумает, что оно совершено ордою каннибалов, а не защитниками отечества.»

В 1792 г. национальные гвардейцы, под именем *федератов*, в большом числе собрались в Суассоне и образовали там ядро резервной армии. В Париже вдруг распространился слух, что отравлен хлеб, приготовленный для этих волонтеров, и что злодеи примешали к муке толченное стекло, отчего многие умерли и госпитали завалены больными солдатами. Парижская чернь закричала, что это преступление сделано королем и королевой через их приверженцев, потому что гвардейцы собрались в Суассне против воли короля. Бунт готов был вспыхнуть; ожидали только донесения комиссара, отправленного для исследования. Комиссаром был Карно, и его беспристрастное следствие все дело превратило в сказку. Не было ни мертвых, ни больных; толченное стекло не примешивали к муке; только на один мешок с мукой упало несколько кусков от церковного стекла, разбитого или ветром или шалунами мальчишками. По тому времени смелое свидетельство честного человека утишило поднимавшуюся бурю.

Тот, кто не принадлежал ни к одной партии, разумея последнее слово в самом худом смысле, часто был наряжаем комиссаром по важным делам в армию и в провинции; всегда исполнял поручения с умеренностью и никогда никого не арестовывал. Проникнув в канцелярию комитета народной безопасности, найдем там неоспоримые доказательства снисхождения Карно к тем, которые не разделяли его политических мнений, если они вели себя честно и не интриговали с иностранцами во вред Франции. Даже между его помощниками, под именем Мишо, был знаменитый Дарсон, возвратившийся эмигрант. Но для чего останавливаться на частных случаях, когда можем достигнуть нашей цели общим замечанием? Конвент был ареной, на которой сражались начальники партий, раздиравших Францию; в клубах находили они приверженцев и материальные средства для исполнения своих намерений; появление их сеидов уничтожало действие самых красноречивых речей. Конвент видел, что собирающаяся над ним буря растет и приобретает непреодолимую силу. Кто хотел достигнуть политического влияния, тот должен был ежедневно ходить к якобинцам или к Кордельерам и ежедневно участвовать в их неистовых спорах; но Карно не принадлежал ни к одному из этих скопищ и никогда не посещал их; Карно принадлежал одному обществу — Франции.

Роль прекрасная, но не безопасная; особенно она не нравилась Робеспьеру. В одной из своих речей он воскликнул: «Захватить все

военные операции — дело ненавистного эгоизма; упорно не вмешиваться во внутреннюю полицию значит уживаться с врагами народа». При другом случае, он сказал Камбону: «Я очень сожалею, что ничего не понимаю и ничего не могу разобрать в этих линиях и красках, которые вижу на планах и картах. Ах, если бы в молодости я выучился военному искусству, то ныне я не был бы принужден уступать ненавистному Карно, когда дело идет о наших армиях». Эта ненависть Робеспьера началась со времени падения жирондистов. В то же время, Сент-Жюст обвинял Карно в *модеррантизме* и требовал, чтобы его предали суду за то, что он отказался подписать приказ об аресте генерала О'Моран. Эта злоба не прикасалась к Карно не потому, что он был прав, но потому, что тогда и друзья и враги понимали, что он незаменим, и что во всем конвенте не было ни одного специалиста по военному делу.

Такие неприязненные отношения между членами одного и того же совета кажутся ныне баснословными. Не моя вина, если наш слабый патриотизм не может понимать жертв, приносимых нашими отцами для спасения отечества. Главной из этих жертв я считаю необходимую обязанность знаменитого товарища слепо подписывать множество определений прочих членов комитета. Я объяснил, каким образом эта обязанность сделалась неизбежной; ее употребляли во зло до того, что однажды заставили Карно подписать арест его секретаря; в другой раз — ресторатора, у которого он отдыхал. Мне кажется, что слово *адский* есть недостаточный эпитет для подобных действий.

В сочинениях роялистов и республиканцев я читал, что Карно спас более людей, нежели сколько погубили прочие члены комитета народной *безопасности*. Карно только тогда не присутствовал в этом комитете, когда военные дела поглощали все его время; участвуя в его заседаниях, он всегда был твердым, непоколебимым защитником невинных. Недавно случай открыл мне, что Карно не довольствовался одной официальной защитой. Между нами находится академик, равно знающий и математические теории, и их приложения к практике; его имя соединено со множеством полезных работ и с обширными планами, ожидающими исполнения; он прошел длинное поприще, не нажив ни одного врага; а между тем жизнь его была в опасности; презренные хотели убить его в то время, когда он занимался приведением к концу ученого труда, принесшего честь Франции. Безымянное письмо предупредило его об опасности. Дружеская рука указала ему, каким образом он должен вести себя и где укрыться. Безымянное письмо получено было от Карно, спасенный ученый — Прони. До того времени Прони и Карно

не виделись друг с другом.

1793 и 1794 г. отличаются двумя родами ужасов — внутренним и внешним. В первом, как я доказал, Карно не участвовал. Ужас внешний наводили французские войска на врагов, осаждавших все наши границы: этот ужас есть славное дело Карно; оно незабвенно и для Франции, и для академии. Надеюсь, что вы терпеливо выслушаете мой рассказ о самом блестящем времени в жизни нашего товарища, потому что вы преданы своему отечеству.

Карно снаряжает и распределяет армии

Во Франции важные места министров военного и морского часто занимают простые бюрократы. Когда главнокомандующий и адмирал получают, вместе со своими назначениями, бланкеты относительно их действий, тогда министрам остается одна забота: присылать в войско и флот деньги, провиант и подкрепления. Все думали, что Карно был заключен в такой же тесный круг; нетрудно доказать, что это мнение есть чистая и постыдная неблагодарность.

В августе 1793 г., когда наш товарищ сделался членом комитета народной безопасности, Франция находилась на краю пропасти. Остатки армии Дюмуре были прогоняемы с позиции на позицию; Майнц, от голода и отчаяния в помощи, сдался; две испанские армии вступили в наши пределы; 20 тысяч пиемонтцев перешли Альпы; 40 т. вандейцев Кателино захватили Брессюир, Туар, Сомюр, Анжер, угрожали Туру, Мансу и осаждали Нант на правом берегу Луары, тогда как Шаретт действовал на берегу противоположном; тулонский порт заняла английская эскадра; наконец, наши главные города, Марсель, Кан, Лион отделились от центрального правления.

Это обозрение еще слабо выражает опасность Франции; однако же конвент и ужасный комитет народной безопасности осмеливались надеяться на спасение отечества, когда вся Европа была уверена в его гибели. Можно ли было основать эту надежду, без приведения к единству всех военных действий, на генералах, независимых друг от друга, сражавшихся отдельно, без общего плана? Можно ли думать, что тогда надо было только поручить одному члену комитета ограниченную обязанность заботиться о провианте и высылать на убой великодушных граждан? Нет, ни один добросовестный человек не будет иметь такой узкой мысли.

Посмотрим же, что делал Карно. Удивляюсь простоте его управле-

ния. Его министерство не было завалено той кучей бумаг, той нескончаемой перепиской, с которой в наше время производятся ничтожнейшие дела. Тогда в министерстве Карно не существовало той тесной связи между его членами, от сторожа до начальника, которую ныне не может разорвать самая смелая рука. Тогда ответственный начальник получал все депеши лично, в собственные руки. Его соображения не зависели от завистливой посредственности.

Простой сержант (молодой Гош) не занимался одной склейкой картонов для бумаг пыльного архива; он составил записку «о средствах проникнуть в Бельгию», заставившую Карно сказать: «этот сержант проложит себе дорогу». И сержант, благодаря проницательности его начальника, в несколько месяцев сделался капитаном, полковником, генералом бригадным, дивизионным и главнокомандующим. Тогда не одна малая часть общества имела привилегию снабжать армию начальниками: каждый солдат носил в своем ранце патент на генеральство. Наконец, тогда военная сила, несмотря на свои блестящие услуги отечеству, несмотря на свою необходимость, несмотря на беспорядки того времени, почтительно повиновалась гражданским властям.

Взглянем на другую сторону военного управления, и тут Карно представится не менее искусным, не менее счастливым.

Недоставало чистой меди: голос отечества и науки нашли ее в монастырских и приходских колоколах и в башенных часах. Этот рудник доставил то количество металла, которое перестали привозить из Англии, Швеции и России. Недоставало селитры: земля, которую наука употребляла только для своих ограниченных, кабинетных опытов, открыла свои сокровища и удовлетворила потребности войска. Приготовление кож для обуви солдат требовало целые месяцы, и солдаты, в ожидании, ходили босые; кожевенное искусство получило неожиданное совершенство: месяцы превратились в дни. Фабрикация оружия медлилась неизбежными мелочными работами: механические средства укрепили, облегчили труд мастеров, и оружие с избытком появилось в армиях. До 1794 г. воздушные шары были только предметом любопытства: перед сражением у Флерюса генерал Морло поднялся к облакам и оттуда высмотрел маневры неприятеля; эта смелость доставила Французам блистательную победу. Карандаши из графита служат перьями и чернилами для офицера; карандашом на седле он чертит несколько букв, направляющих в бой тысячи пеших, конных и артиллерию. Графит считался материалом, не существующим в нашей почве: комитет безопасности велел найти его; приказание исполнено, и с того

времени графит составил одну из важных отраслей нашей промышленности. Наконец, нельзя же вычислить все открытия того времени; первые идеи о телеграфах были извлечены из фолиантов, давно забытых в пыли библиотек; их усовершенствовали и распространили, и приказания в войска начали перелетать в несколько минут; комитет безопасности начал следить за войною на востоке, севере и западе, как бы переселился из Парижа на места сражений.

Таковы были услуги нашего гениального товарища, разбудившего усыпление своих сограждан, привыкших к роскошному покою. Но много других подвигов остается записать в его биографию.

В 1793 г. Карно принадлежал к тому малочисленному классу граждан, которые твердо надеялись, что Франция победит своих врагов. Занимаясь современными событиями, его проницательный взор стремился и в будущее: ему обязано отечество теми великими заведениями, которые могли принести счастливые и богатые плоды медленно, со временем. Если бы я имел время, то подробно описал бы участие Карно в учреждении школ нормальной и Политехнической, музея естественной истории, консерватории искусств и ремесел. Он ободрял также и советом, и делом обширные труды по измерению земли, по установлению мер и весов, по составлению несравненных таблиц кадастра. И все это было сделано во время неописанных беспорядков, во время разрушения.

В руки Карно конвент отдал неустроенную массу различных поборов. Надо было привести ее в порядок и правильность: Карно извлек из этого хаоса *четыренадцать армий*. Надобно было дать им начальников, потому что он помнил изречение одного афинского полководца: лучше иметь войско из оленей под начальством льва, чем войско львов под начальством оленя. Карно начал раскапывать богатый рудник подпрапорщиков: его проницательный взор в низших рядах искал дарований, соединенных с мужеством и бескорыстием. Такие люди возвышались быстро. Этого мало; надо было согласовать движения армий: Карно, как баснословный Атлас, много лет держал на своих плечах все военные события Европы; собственной рукой писал он приказания всем генералам, давал подробнейшие наставления на все случайности; его планы, например, сообщенные Пишеврю, 21 вантоза 11 года, походят на пророчества. Все его предсказания сбылись; историк достопамятной кампании 1794 г. найдет все местечки, указанные его инструкциями главнокомандующему. Здесь надо дать сражение, а там ограничиться одними демонстрациями, ничтожными ошибками; сила каждого гарнизона, каждого поста определена с удивительной точностью. По прика-

занию Карно, Гош скрывается от прусской армии, переходит Вожские горы, соединяется с рейнской армией, и Вурмзеру наносит решительный удар, освободивший Альзас. В 1793 г., по классическим правилам стратегии, неприятель, ожидая, что наши войска пойдут с Мозеля на Рейн, собирал на последней реке грозную силу: Карно, не забывая о старых теориях, неожиданно отделил 40 т. от моезльской армии и форсированными маршами послал их на Маас (Meuse). Это знаменитое распоряжение решило успех кампании 1793 года, в которой австрийские и голландские генералы имели несчастье терпеть поражения против всех правил военного искусства. Так, на трибуне народной справедливо раздался голос: *Карно управляет победами.*

Карно в сражении при Ваттиньи

О французских армиях можно сказать то же, что о живописцах: они имеют *различные манеры*. В день сражения армия императора Наполеона и армия республиканская бросались на врага с одинаковой неустрашимостью; во всем прочем эти армии не походили одна на другую. Солдат империи считал армию своим отечеством, ради ее чести и славы он проливал кровь свою при Ваграме, при Соммо-Сьерре, при Москве. Солдат республики дрался единственно за страну; одна национальная независимость одушевляла его; о наградах он не думал.

Последуйте за этими солдатами в их частной жизни и найдете еще большее различие. Наполеонист навсегда оставался солдатом; солдат предшествовавшей эпохи, смешавшись с массой народа, ничем не отличался от мастерового, от хлебопашца, никогда не оставлявших своей рабочей и своего плуга.

Это различие прекрасно представлено для любопытства публики на удивительном *фронте* нашего Давида.

«Я не могу себе представить генерала Карно в коротких панталонах и в синих чулках», — сказал мне однажды императорский офицер, известный своей блистательной храбростью. Я сделал возражение. «Так, — отвечал он, — но синие чулки могут быть приличны только генералу, некрещенному огнем». Даже вчера, хотя и не в таких жестких выражениях, один из наших товарищей повторил ту же мысль. Итак, я должен доказать, что синие чулки, когда понадобится, могут также постоять за себя.

Принц Кобургский, со своей 60-тысячной армией, занимал все выходы из нормальского леса и осаждал Мобеж. Взяв этот город, австрий-

ды не встретили бы никаких важных препятствий до Парижа. Карно видел опасность, но уверил членов комитета, что наша армия, несмотря на ее малочисленность, может дать сражение и атаковать неприятеля на позициях, казавшихся неприступными. От этого сражения зависела судьба Франции; это был момент, который наше отечество ожидало со страхом: тогда решалось *быть* или *не быть*. Генерал Журдан колебался принять на себя столь великую ответственность. Карно сам отправляется к армии; в несколько часов обо всем улаживаются, все располагают; войска приходят в движение и нападают на неприятеля; но он так многочисленен, занимает такие превосходные позиции, защищен окопами, уставленными такой грозной артиллерией, что успех оказывается сомнительным. К концу дня наше правое крыло немного подалось вперед, левое же далеко отступило назад, и несколько пушек осталось в руках Австрийцев. «Подкрепите левое крыло,» — кричали старые тактики. «Нет, нет, — возражает Карно, — нечего думать о стороне, с которой победим.» Волей или неволей надо было уступить неограниченной власти народного представителя. Ночью еще более ослабили крыло, потерпевшее неудачу; большая его часть была переведена направо, и при восхождении солнца принцу Кобургскому показалось, что он видит перед собой новую армию. Сражение начинается с новой яростью. Заключенные в своих редутах, прикрытые лесом, кустарниками и живыми изгородями, австрийцы держатся храбро; одна из наших колонн отражена, начинает колебаться и разрастаться. Ах! кто может описать жестокое страдание Карно? Его воображение, без сомнения, представило ему неприятеля, уже входящего в столицу, марширующего по бульварам и предающегося тому мщению, которым грозил манифест принца Кобургского. Но эти раздирающие мысли не подавили мужественной души Карно. Он собирает расстроившихся солдат, тотчас приводит их в порядок, и на виду всей армии сменяет генерала, не исполнившего его приказание — победить; сам берет ружье у одного гренадера и ведет колонну в одежде представителя народного, в своих синих чулках. Ничто не устояло против неукротимой храбрости наших солдат; атака австрийской кавалерии отражена штыками; попавшие в лодину, окружающую Виттиньи, побиты. Карно проникает, наконец, в селение, составляющее ключ неприятельской позиции, проникает по трупам врагов, и Мобеж освобожден.

Где Карно почерпнул эту твердость, эту силу души, военный взгляд и знание своей армии? В одном горячем патриотизме. При Ваттиньи он только в другой раз услышал гром неприятельских пушек;

в первый же раз, также с ружьем в руке, командуя рекрутами, он взял штурмом Форнес, занимаемый англичанами.

Сражение при Ваттиньи, по своим следствиям, занимает одно из первых мест в летописях Французской республики. Чтобы объяснить опасность дела, обращаюсь к свидетельству самого принца Кобургского. Когда французские батальоны пришли в движение, он выразил несомненную надежду и твердость своих войск и на неприступность своей позиции следующими словами, обращенными к главному штабу: «Республиканцы прекрасные солдаты; но если они вытеснят меня, то я соглашусь сделаться республиканцем». Вот самый верный бюллетень о сражении при Ваттиньи.

Отчет о действиях армий

Карно считал приличным, необходимым обнародовать отчеты о действиях армий, составляя полную картину всех сражений и всех происшедших из них следствий. Вот каким образом оканчивается отчет о семнадцатимесячной кампании, в продолжение которой французские войска ни одного дня не отдыхали:

27 побед, из которых 8 в правильных сражениях;

120 сражений меньшей важности;

80 000 убитых неприятелей;

91 000 пленных;

116 укрепленных городов завоевано; из них 37 осадой;

взято: 230 фортов или редутов,

3 800 пушек,

70 000 ружей,

1 900 тысяч фунтов пороху,

90 знамен.

Кто теперь скажет, что статистика не имеет своего красноречия?

Четырнадцать департаментов избирают Карно членом старейшин, потом директором исполнительной директории. Отправление Гоша в Вандею, Моро и Жордана на Рейн, Бонапарта в Италию

Карно вышел из комитета народной безопасности незадолго до восстания парижских отделений против конвента. Вспомните военные события, последовавшие за его удалением от дел, в силу закона: победа везде оставила наши знамена; вместо торжеств, неудачи и несчастья

были непрерывны; недоверчивость и уныние овладели всеми гражданами. Из этого поймете, какое влияние имеет гений одного человека на судьбы народов.

Карно был избран четырнадцатью департаментами в совет законодателей, заступивший место конвента. Если здесь позволительны личные чувства, то я не могу не гордиться тем, что в этом числе находился департамент восточных Пиреней; это было достойное вознаграждение за оскорбление граждан со стороны немногих представителей, послушавшихся мясника Лежандра. По вступлении в совет старейшин и по отставке Сиеса, Карно сделался одним из пяти членов исполнительной директории.

Итак, Карно был один призван к управлению военными делами в то время, когда Франция приближалась к своей гибели. Казначейство было пусто; директория с трудом находила писцов и сторожей; часто нельзя было отправлять курьеров за недостатком денег на путевые издержки; генералы не получали своих *восьми франков* серебром в месяц, в дополнение к их жалованию ассигнациями; земледельцы перестали привозить на рынки свои произведения; фабрики перестали продавать свои изделия, потому что имели право покупать их на бумажные деньги, потерявшие свою цену; по всей Франции распространился голод, приводивший народ в отчаяние; каждый день случались кровавые явления междоусобий. Армия также представляла плачевное зрелище: у нее не было ни обозов, ни одежды, ни обуви, ни военных снарядов. Недостатки уничтожают дисциплину. Пишегрю вошел в преступные отношения с принцем Конде, позволил побить себя у Гейдельберга, привел в опасность армию Журдана, оставил Мангейм, снял осаду с Майнца и открыл австрийцам рейнские границы. Междоусобная война возобновилась в Вандее, англичане угрожали высадкой в Нидерланды и на собственные берега Франции. Наконец, со стороны Альп, Шере и Келлерман вели бедственную войну против соединенных войск Австрии, Сардинии и соединенных государств Италии.

Надо обладать сильной душой и горячим патриотизмом, чтобы в таких обстоятельствах принять на себя тяжесть дел общественных. Прибавим, что Карно хорошо видел нелепость конституции III года, особенно понимал неудобства исполнительной власти, разделенной между пятью правителями, и еще в конвенте говорил: «Судьба народа зависит от личных свойств пятерых; если эти пятеро будут различаться характерами и знаниями, то может ли быть единство в их управлении?» Каждый из них будет иметь различные намерения, и каждый из них

поведет Францию по разным дорогам». Большинство отвергло эти благоразумные замечания; верный своим патриотическим правилам, Карно повиновался без ропота, и получив законное право участвовать в правлении, принялся за свои обязанности с прежней ревностью, энергией и преданностью общему делу.

Вандея была в огне: Карно поручил Гошу успокоить ее по новому плану военных действий. Сообразуясь с ним, Гош победил Шаретта, завладел Стоффлетом и очистил Морбиган от многочисленных шуанов, опустошавших и города и села. Менее, чем в восемь месяцев, уسوبная война была прекращена.

На Рейне наши армии были отданы в распоряжение Журбана и Моро: ученый глубоко обдуманый план кампании привел к единству обоих генералов, и торжествующие их войска скоро вступили внутрь Германии.

В Германии, Вандее, на Рейне — как видим — Карно отдал армии в распоряжение полководцев, уже прославившихся достопамятными победами. Но армию итальянскую он вверил двадцатипятилетнему генералу, оказавшему некоторые услуги при осаде Тулона и при усмирении Парижских отделений 13 вандемира III года в стычках на Понт-Рояле, в улице Сент-Оноре и на крыльце Сент-Роша. Здесь я должен сказать, что избрание молодого Бонапарта принадлежит лично Карно. Долгое время думали, что начальство над итальянской армией получил Наполеон через бурные интриги, и, без сомнения, каждый с удовольствием увидит, что такое важное дело не зависело от низких женских сплетен. Нет, оно произошло от проницательности нашего товарища, который провидел героя Риволи, Аркола, Кастилионе в молодом воине, скрытом наружностью робкой, постоянно молчаливом, и который не пользовался общим уважением, как любимец Барраса.

Предвижу, что многие не поверят моему рассказу о влиянии нашего товарища на итальянский поход; но я свидетельствуюсь официальными документами, всем ныне известными. Например, от 10 флореаля IV года, из главной квартиры в Чераско, генерал Бонапарт писал Карно: «Прекращение военных действий между мной и королем Сардинским позволяет посылать курьеров прямо через Турин; поэтому я могу скоро получать *ваши приказания и узнавать ваши намерения о распоряжениях действиями итальянской армии*». В письме к министру финансов, от 2 прерияля IV года, из главной квартиры в Милане, читаем: «Исполнительная директория, определившая меня главнокомандующим, *предписала мне начать наступательную войну, требующую*

скорых мер и экстраординарных расходов». От 2 прериаля IV года (21 мая 1796 г.), Карно писал к молодому генералу: «Атакуйте Бельё прежде его соединения с сильными подкреплениями; всячески старайтесь помешать этому соединению; а более не разделяйте вашей армии; остерегитесь, чтобы он не побил ваших отдельных отрядов и чтобы он снова не захватил потерянные им позиции. По разбитии Бельё, вы сделаете экспедицию в Ливорно... Директория желает, чтобы армия перешла в Тироль после экспедиции в южную Италию».

Без сомнения, эти общие предписания не составляют итальянской кампании. Никакой ум не мог предвидеть, куда пойдет Бельё, отделившись от пиемонтской армии; никто не мог предугадать ни маневров Вурмзера, ни его продолжительной защиты Мантуи, ни маршей Альвизи, ни других событий, приносящих честь Бонапарту. Без сомнения, общие предписания ничего не значили, без гения начальника, без храбрости его помощников, каковы были Массена, Ожеро, Лан, Мюра и Рампон; без всего этого нельзя было в несколько месяцев уничтожить три большие австрийские армии. Но я и не хочу отнимать справедливой славы у великого полководца; я хочу напомнить, что несправедливо вычеркивают имя Карно из летописей знаменитого похода.

Что же касается других сторон этой войны, то я имею право утверждать решительно, что ею воспользовались именно по настояниям Карно, который условиями мира потребовал, чтобы сохранение свободных договоров было обеспечено изящными произведениями живописи и скульптуры. Карно желал, чтобы победоносный генерал посетил скромных ученых, прославившихся своими открытиями. Так, уничтожатся все сомнения об участии Карно в итальянском походе, если позволят мне привести здесь его письмо от 24 прериаля IV года: «Генерал, письмом от 26 флориала мы рекомендовали вам принимать к себе и посещать знаменитых художников Италии; теперь особенно советуем вам обратить внимание на миланского астронома Ориани; он достоин покровительства и уважения французской армии. Директория с удовольствием узнает, если вы исполните ее намерения относительно этого ученого и если вы уверите его, что Франция уважает дарования и науки».

Издание сочинения, под заглавием: «Размышления о метафизике вычисления бесконечно малых»

Слово «науки», найденное мной в письме Карно, заставило меня вспомнить о математическом его труде, изданном среди занятий государственными делами. Чувствую, что вам обременительно слушать его разбор после столь великих событий; но здесь, в академии, нельзя забывать ученого в человеке государственном. Замечательное сочинение о машинах показало, что надо было ожидать от ума твердого, светлого и пронизательного. Молодой офицер принес свои дарования на жертву отечеству, отказался от мирной жизни геометра и вступил на поприще, где шумели бури, где свирепствовали наглые трибуны; однако же, он не переставал сожалеть о своих пожертвованиях, и геометрия всегда же была любимым его отдохновением. Обширные обязанности поглощали все его время; он лишен был удовольствия заниматься великими задачами, требующими продолжительных и непрерывных работ; он избирал также вопросы трудные, но которые можно было обдумывать, пользуясь немногими свободными минутами, без бумаги и карандаша, на прогулке, среди волнующейся толпы, за обедом и во время бессонницы от изнурительных трудов. Он обратил свои размышления на *метафизику вычислений*. Ныне такие исследования, кажется, вышли из моды, потому что и в науках царствует мода. Но обратитесь к тому времени, когда математика приняла учение о количествах неопределенных, возмущавшее многие строгие умы, и вы согласитесь, что оно было терпимо более по привычке, нежели по убеждению.

Между этими количествами прежде всего представляются *иррациональные*. Строгость древних геометров пользовалась ими с великой осторожностью; новые также хотели освободиться от них; но «они победили своим множеством», как выразился остроумный автор геометрии бесконечных.

За количествами невыразимым числом следуют количества невозможные, *мнимые*, истинные символы, у которых не только величина, но смысл для многих непонятен. Несмотря на это, их вычисляют, не сомневаются в том, что их можно складывать, вычитать, перемножать, делить одни на другие, как количества действительные; в конце вычисления они часто уничтожаются и получаются те же самые выводы, которых можно достигнуть без помощи этих иероглифов. Надо признаться, что такие искусственные вычисления оправдываются многочисленными их приложениями к труднейшим вопросам; но не надо забывать, что

многие геометры в своих доказательствах стараются избегать мнимых количеств, потому что проверка не имеет силы доказательств.

Понятие *бесконечного* вошло в геометрию с того времени, как Архимед определил приближенное отношение диаметра к окружности, уподобив ее многоугольнику с бесконечным числом сторон. Бонавентур Кавальери пошел далее: бесконечные количества он разделил на разные порядки, ввел *бесконечно малые*, уничтожающиеся перед количествами определенными, которые в свою очередь уничтожаются перед *бесконечно большими*. После этого нельзя удивляться, что сам изобретатель, несмотря на отеческую любовь к своему изобретению, сказал: «*вот затруднения, которые нельзя победить даже оружием Ахиллеса*».

Количества бесконечно малые вошли в геометрию даже прежде бесконечно больших, и не только для облегчения или для сокращения доказательств, но как непосредственные и необходимые следствия из основных свойств кривых линий. Действительно, обратим внимание на простейшую из них, — на окружность, однако же не на окружность физическую, которую чертим нашими грубыми снарядами, а на окружность идеальную, на воображаемую, без ширины, без всяких неровностей; проведем к ней мысленно касательную; при точке их взаимного прикосновения образуется угол, называемый *углом сомкнутия*. При самом начале наук математических, геометры много рассуждали об этом угле; за две тысячи лет они строго доказали, что через его вершину нельзя провести прямой линии, которая содержалась бы между его сторон, т. е. между касательной и окружностью. Теперь спрашиваю: неужели угол, в котором не может помещаться прямая линия без всякой ширины, не есть количество бесконечно малое?

Но угол сомкнутия, в который нельзя вставить прямой линии, позволяет чертить в нем сколько угодно окружностей. Эта истина доказана непреложно, и никто ее не оспаривает. Итак, в самой начальной геометрии встречаемся с количеством бесконечно малым, способным делиться на произвольное число частей. Человеческий ум не может ясно понимать этого заключения, но оно несомненно, и ум должен стремиться. От этого бесконечно малые количества, на которых Лейбниц основал дифференциальное исчисление, подлежали многим возражениям. Этот великий геометр, так же, как Кавальери, разделил их на различные порядки: второго порядка уничтожались против первого, которые в свою очередь уничтожались перед количествами определенными. Но этим условиям, при всяком преобразовании формул, можно отбрасывать многие количества, и несмотря на то, окончательные результаты считаются

строго точными. Понятно, что многие геометры сомневались в таком заключении и все вычисления принимали только за приблизительное. Понятно, что епископ Клойна, Берkeley имел право сказать: «Посмотрите на математиков: они допускают такие тайны, которые для нашего ума недоступнее таинств веры».

Эти математические тайны ныне не существуют для изучающих дифференциальное исчисление в флоксиях Ньютона, в сочинении Даламбера, принявшего пределы, к которым приближаются отношения разностей определенных функций, и наконец, в теории функций Лагранжа. Но как способ Лейбница удержал за собой первенство, потому что он всех проще и удобоприложимее: то надобно было его рассмотреть, проникнуть в его сущность и увериться в точности проистекающих из него правил, не прибегая к поверкам посредством флоксий или пределов. Это требование, то есть исследование истинного смысла дифференциалов, составляет предмет книги Карно, изданной в 1799 г. под скромным названием: «Размышления о метафизике бесконечно малых». Осмеливаюсь сказать, что авторы, заслуживающие уважение, недостаточно пользовались сочинением Карно. Много будет пользы от введения в формулы количеств бесконечно малых или элементов всех количеств и от пренебрежения ими, по той причине, что вычисляющий не только не делает ошибок, но еще поправляет ошибки, вознаграждая их одни другими. Словом, Карно открыл истинное значение способа Лейбница и объяснил его с такой основательностью, какой не находим ни у одного из знаменитейших европейских геометров.

Карно фрюктидоризован* и принужден бежать. Он исключен из членов Института и замещен генералом Бонапартом

Идол Франции был и есть военная слава. Удовлетворите этой национальной страсти и не беспокойтесь о внутреннем правлении; привязанность народа и, в случае надобности, его готовность ко всем жертвованиям приобретет всякий правитель, если он будет каждый месяц объявлять о победах над внешними врагами. В наших летописях я нахожу только одно исключение этого правила, да и то, если народных представителей будем считать верными истолкователями желаний,

* Пусть читатели извинят это слово: переводчик удержал его, чтобы показать нелепость языка республиканцев.

чувствований и мнений большинства. Исключение, о котором хочу говорить, заимствую из правления директории.

Когда выборы V года подкрепили роялистов, составлявших меньшинство в советах пятисот и старейшин, до сих пор оказывавших слабую оппозицию директории; когда меньшинству показалось, что его поддерживает народ, и оно, сняв с себя личину, президентом совета пятисот выбрало того самого Пишегрю, который изменой уничтожил свою славу, приобретенную завоеванием Голландии; когда враги директоральной власти открыто начали говорить о своих намерениях в знаменитом клубе Клиши; когда за спорами, за взаимными обвинениями поднялись голоса против патриотов и покушников национальных имений: тогда войска наши везде торжествовали. Армия Рейна и Мозеля, под командой Моро, армия Самбры и Мааса, под командой Журдана, победоносно перешли через Рейн и вступили внутрь Германии; армия итальянская находилась в двадцати лье от Вены, и Бонапарт в Лебене подписал предварительные статьи мирного договора. Не вредя переговорам, он мог спорить о вопросах этикета; он мог решительно не согласиться на то, чтобы в протоколах имя германского императора было поставлено прежде имени французской республики; когда генерал Мервельд и маркиз Галло заговорили о признании республики, тогда он мог сказать: «Французская республика не имеет надобности в признании; она в Европе то же, что солнце на небе; худо тому, кто не хочет его видеть и им пользоваться.» Итак, неудивительно, что при таких благоприятных внешних обстоятельствах, Карно считал возможным примирить партии, раздиравшие внутренность Франции, не выходя из пределов конституции и совсем не думая о насильственном переломе, как о средстве не всегда верном, но всегда опасном и по большей части гибельном для тех, которые решаются им пользоваться.

Но что было потом? Я сильно желал получить самые основательные сведения о действиях Карно в это критическое время; я всячески старался приподнять покров, до сих пор лежащий над происшествием, имевшем сильное влияние на жизнь нашего товарища и на Францию; но, признаюсь, мои усилия остались бесплодными. Рассказов много, но рассказывают люди, которые хвалят и хулят 18 фрюктидора единственно для своего оправдания. Их взаимные укоризны, ожесточенные ссоры напоминают мне прекрасные слова Монтескье: «Не слушайте ни меня, ни патера Турнемина; я с ним поссорился.» Мнения, характеры, известные поступки лиц, произведших насильственный переворот и пострадавших от него, также не могут привести к истине. Гош, хо-

тя и ненадолго, восстает против своего постоянного покровителя, — против того, который спас его жизнь при Робеспьере и который в 1793 г. галуны сержанта переменял на эполеты главнокомандующего. Бонапарт, посредством своего посланника Ожеро, много содействует падению и изгнанию того директора, с которым он был в постоянных и дружеских отношениях во всю итальянскую кампанию. Этого мало: Бонапарт, проезжая через Женеву, арестует банкира Бонтама за то, что он помог скрыться тому Карно, к которому, за несколько месяцев, тот же Бонапарт писал из Пиаченцы (20 флореаля IV года), из Милана (20 периала того же года) и из Верны (9 илювиоза V года): «Я должен особенно благодарить вас за внимание к моей жене; поручаю ее вашей благосклонности; она истинная патриотка, и я люблю ее до безумия... я постараюсь заслужить ваше уважение; прошу сохранить вашу ко мне дружбу... За труды и опасности нашего ремесла лучшая награда состоит в одобрении небольшого числа людей, умеющих ценить их... Я всегда хвалюсь вашей дружбой ко мне и к моим; я всегда останусь признательным... Я дорожу дружбой немногих подобных людей, дорожу уважением моих товарищей и моих солдат.»

Из двух чистосердечных республиканцев, находившихся в исполнительной директории, один *фрюктидоризует*, другой же *фрюктидоризован*. Сатран Баррас, о котором можно сказать, что он всегда или покупал других, или продавал себя, является другом или поверенным строгого честного Ливельера. В это время тот же Баррас, ведя уже прямую переписку с графом Прованским, был окружен сеидами, которые после не отказались стать под императорские знамена и которые беспрестанными наговорами преследовали роялизм человека, верного своим убеждениям, твердо стоявшего против ненасытного честолюбия Бонапарта.

Если обратимся к событиям, чтобы узнать, точно ли 18 фрюктидора было неизбежно, необходимо для удержания контрреволюции, то находим, что тогда только и исключили 41 члена из совета пятисот и 11 из совета старейшин.

Итак, повторяю, я не нашел в этом деле путеводной нити, необходимой для историков. Записки, захваченные у семейства Барраса по приказанию Людовика XVIII, неизданные записки Лавельера и показания жертв перелома, произведенного директорией, может быть, разгонят мрак. Дай Бог, чтобы тогда незаконные гонения, поднятые на представителей народа, не оказались следствием личной ненависти, возбужденной или, по крайней мере, поддерживаемой интригами славивших-

ся тогда женщин. Но, как ни обширны, ни глубоки будут исследования историков, они ничего не найдут предосудительного для чести нашего сотоварища. Даже ныне не осталось уже никаких следов официальных против него обвинений, представленных совету пятисот в IV года: их уничтожил сам Карно несколькими страницами. Недоброжелательство или простое предубеждение немного могут заимствовать из памфлета Бальёля. Отчаянные политики того времени называли *простаками* всех тех, которые презирали успехи, приобретенные недобросовестностью и безнравственностью; но этот эпитет можно считать еще вежливым: тогда чаще всего называли их *тупоголовыми*, и это прозвище, употребленное Бальёлем в своем официальном донесении, сильно оскорбило Карно, который повторяет его почти на каждой странице своего ответа. «Так, — говорит он, — тупоголовый Аристид изгнан из отечества, тупоголовый Сократ выпил цикуту, тупоголовый Катон умер от своего меча, тупоголовый Цицерон зарезан по приказанию триумвиров, тупоголовый Фокион также не избежал казни. О! как славно быть в числе таких тупоголовых, верно служивших своему отечеству!»

Карно убежал из Люксембурга в ту самую минуту, в которую сбирь ворвались в его комнату. Одно семейство из бургундских мастеровых приняло и укрыло его: чья жизнь состоит из непрерывных лишений, тот всегда чувствует сострадание к несчастным. Потом Карно нашел убежище там, где уже никто не искал его, у г-н Удо, великого приверженца к событию 18 фрюктидора. Карно не успел еще оставить Парижа, как исключили его из членов созданного им национального Института. По законам 19 и 20 фрюктидора V года объявлены праздными все места *фрюктидоризованных*, и потому министр внутренних дел Летурне писал в Институт, чтобы он сделал выбор на место Карно. Тогда выбирали все классы, в которых оказалось 104 голоса, и в избирательной урне не было найдено ни одного белого билета. Кто же занял кресло Карно? Тот, кого Карно поставил на дорогу, кого он учил воевать и кому не переставал покровительствовать — генерал Бонапарт.

От души сожалею, что я не мог узнать имя великодушного гражданина, выведшего Карно из своего убежища и счастливо довезшего в почтовой карете до Женевы. В этом городе он поместился у содержателя прачечной Якоба. Благоразумие требовало оставаться в полном уединении, но Карно не мог преодолеть желания получать известия о состоянии Франции; на улице узнали его шпионы директории, тайно следили за ним, открыли его жилище и начали наблюдать за ним. Французские агенты при Женевской республике громко потребовали,

чтобы женевское правительство немедленно выдало его французскому. К счастью, дипломатическое требование попало сперва в руки человека добросовестного, понимавшего честь своего отечества, г. Дидье: он предупредил Карно о грозившей опасности, просил его немедленно оставить его жилище и указал место на озере, где будет ожидать лодка, которая перевезет его в Нион. Было уже поздно: сбирыв директории сторожили свою добычу. Товарищ наш прямо пошел к своему хозяину и просил у него извинения, что поселился в его доме под вымышленным именем. «Я, — прибавил он, — изгнанник Карно; меня хотят арестовать; моя участь в твоих руках; хочешь ли спасти меня?» Без сомнения, отвечал честный Якоб, и тотчас надел на него блузу, бумажный колпак, поставил на голову корзину с черным бельем и закрыл им лицо. В этом костюме отправился к озеру тот человек, который некогда двумя строками приводил в движение армии Гоша, Моро и Бонапарта и наводил страх на Рим, Неаполь и Вену. Такова превратность человеческих судеб в подлунном мире! На лодке ожидала Карно странная и небезопасная встреча. Лодочника он принял за Пишегрю, интриги которого содействовали 18 фрюктидора. Во весь переезд через озеро оба изгнанника не сказали ни одного слова, потому что место, время и обстоятельства были неприличны для объяснений и взаимных укоризн. После, Карно был очень доволен своей осторожностью: в Нионе он узнал из французских журналов, что он обманулся в случайном сходстве; лодочник был не генерал, а настоящий лодочник; Пишегрю же, арестованный Ожеро, ожидал решения своей участи в одной Парижской тюрьме Карно находился еще в Нионе, когда Бонапарт проезжал через этот город из Италии в Раштадт. Со всеми жителями он освятил свою квартиру в честь героя. Всякий поймет, какие чувства волновали Карно, когда он зажигал свечи *в изъявление радости при встрече победителя, обязанного ему своими победами*. О превратность подлунной жизни!

**18 брюмера. Карно возвращается во Францию
и назначается военным министром. Его отставка.
Переход в трибунат**

Два года не показывался Карно на политической арене; два года он жил в Аугербурге под вымышленным именем и уединенно занимался науками и литературой. Тогда генерал Бонапарт возвратился из Египта и 18 брюмера одним дуновением уничтожил правление, которое не мог-

ло укорениться на французской почве. Первым его правительственным действием было призвание изгнанника с поручением ему военного министерства. Неприятель был у ворот, и Карно не колебался в принятии должности. Но через несколько месяцев, когда вечно памятные победы при Маренго и Гогенлиндене возвратили нашему оружию несомненное превосходство, когда независимость Франции снова утвердилась, Карно вышел в отставку. Он не хотел казаться участником в переменах, приготовляемых новым правительством. «Граждане консулы, — писал он 16 вандемьера IX года, — я прошу вас об увольнении от министерства; благоволите принять мою просьбу».

Вот как сухо расстался Карно с Бонапартом. Письмо его было следствием живых споров между республикой и империей, происходивших каждый день в лице первого консула и военного министра.

В 1802 г., как трибун, Карно противился учреждению почетного легиона. Он понимал, предвидел, что это учреждение было задумано не для поощрения к великим подвигам, но для удовлетворения тщеславной посредственности и еще для того, чтобы окружить себя покорнейшими креатурами. Карно также всячески противился пожизненному консульству; не щадил он никаких усилий, развернул всю свою деятельность, когда консул решился взойти на императорский престол. История сохранит его благородные слова, произнесенные в кругу бывших его гонителей за мнимым роялизмом, в кругу людей, хвалившихся своим республиканизмом и жадно бросившихся на верные награды. Карно остался один среди развалин республики.

Трибунал уничтожен. Карно сделался частным гражданином с обманувшею его надеждой, что генерал Бонапарт, водворив порядок во Франции, явится новым Вашингтоном. Уединение Карно осталось не бесполезным для науки.

Издание «Геометрии положений»

Рассказывают, что один молодой студент, потерявший бодрость от затруднений в первых основаниях математики, пришел посоветоваться к Даламберу; великий геометр сказал ему: «Идите, идите далее; не останавливайтесь, и затруднения уничтожатся».

Совет хорош, и все геометры ему следуют; они также не останавливаются, совершенствуют методы, разнообразят их приложения, не заботясь о некоторых предметах, темных относительно метафизики науки. Но разве поэтому должно оставлять в ней пустые промежутки? Так не думал Карно. Мы уже видели, что некоторые свободные минуты

от дел правительственных посвящал он метафизике дифференциального исчисления; уничтожение трибуната позволило ему заняться подобными исследованиями о вопросе, не менее сомнительном, — о количествах отрицательных.

По приведении вопроса в уравнение, алгебраист часто получает решения *отрицательные*, например, *минус 10, минус 50* и пр. Старые алгебраисты не знали, как объяснить подобные решения. Сам Виета пренебрегал ими, считал их бесполезными, не имеющими никакого смысла. Потом привыкли принимать количества отрицательные за *количества меньшие нуля*, согласно с определениями Ньютона и Эйлера. Это понятие утвердилось даже в обыкновенном языке: каждый мелочный торговец понимает положение своего корреспондента, извещающего об отрицательных барышах. Сама поэзия иногда касается количеств, меньших нуля; свидетельствуюсь в том двумя стихами Шенье:

Qu'ont fait ces nains lettrés qui, sans littérature,
Au-dessou du nèant, soutiennent le Mercure.

Это-то понятие, покровительствуемое авторитетом великих геометров и принятое единодушно всеми грамотными людьми, решился Карно уничтожить неумолимой логикой, не устранившись общего согласия, которое, как говорят, сильнее Вольтера, Руссо и самого Бонапарта.

Нет ничего проще понятия о количестве отрицательном, когда оно соединено с положительным, превосходящим его своей величиной; но количество отрицательное само по себе, отдельно от других количеств, может ли означать величину, меньшую нуля и потому меньшую количества положительного? Карно, согласно с Даламбером, одним из великих математиков, занимавшихся философией науки, утверждает, что отдельные количества отрицательные нужно употреблять во всех вычислениях, но не в смысле величин, меньших нуля. Несмотря на сухость предмета, приведу здесь одно действие. Никто не спорит, что

$$+10 \text{ к } -10 \text{ относится, как } -10 \text{ к } +10,$$

потому что первый член этой пропорции, помноженный на четвертый, дает произведение, равное произведению второго, помноженного на третий. Но здесь первое число $+10$ более, нежели -10 ; следовательно, третий член -10 должен быть также более $+10$. На что же это похоже?

Вот, в сущности, один из тех аргументов, на основании которых наш знаменитый товарищ утверждает, что понятие величины абсолют-

ной или сравниваемой не должно применять ни к количествам отрицательным, ни к мнимым; *те и другие из этих количеств суть одни алгебраические формы.*

Когда гениальный Декарт показал, что все положения возможных кривых линий, их вид и все их свойства могут быть выражены уравнениями, тогда вопрос о количествах отрицательных представился совершенно в новом свете. Знаменитый философ принял за правило, что в геометрии количества эти от положительных отличаются только направлениями линий, выражающих их величины. К сожалению, это простое и глубокое понятие подлежит исключению. Положим, например, что от точки, взятой вне окружности, надо провести прямую так, чтобы ее часть, содержащаяся в окружности, имела определенную величину. Если за *неизвестное* примем ту часть искомой линии, которая лежит между данной точкой и окружностью, то получим две величины: одну — *положительную*, соответствующую первой точке пересечения прямой с окружностью, а другую — *отрицательную*, соответствующую второму ее пересечению с окружностью. Итак, вот две линии, положительная и отрицательная, которые нужно проводить по одну сторону данной точки.

Карно принял намерение уничтожить подобные исключения. Отдельных отрицательных решений он не допускает ни в геометрию, ни в алгебру. Для него эти решения суть разности двух абсолютных количеств; одно из них, которое считалось более другого при составлении уравнения, становится уже менее, когда открывается решение отрицательное. Итак, и в геометрии, и в алгебре отрицательный корень, взятый с $+$, показывает решение вопроса, отличающегося от вопроса, выражаемого уравнением. Теперь спрашивается: откуда же к разрешаемой геометрической задаче примешиваются вопросы посторонние; почему алгебра дает ответы, которых от нее не спрашивают? Если, например, потребуют от нее определить эллипсис, площадь которого была бы наибольшая из всех эллипсисов, проводимых через четыре данные точки, то она дает три решения, а возможно только одно. Почему, без ведома и без желания геометра, алгебра, так сказать, подсовывает ему и гиперболу, т. е. к кривой с ограниченной площадью алгебра присоединяет кривую с бесконечными ветвями? Такие вопросы достойны объяснения, и *теория соответствия фигур и геометрия положений* Карно совершенно удовлетворяют этому желанию.

После светлых объяснений Карно всякий смело может применять ко всем формам кривой линии формулу, составленную по одной из

этих форм. Читавшие сочинение древних геометров, собрание Паппуса и двух геометров прошедшего столетия, Симсона и Стеватера, поймут великую услугу, которую Карно оказал геометрии. Мне хотелось бы сказать, что его идеи проникли в элементарные сочинения, во множестве выходящие в свет ежегодно, и принесли много пользы учащимся; но, к сожалению, ныне философской частью науки пренебрегают; ныне хотят блистать, пускать пыль в глаза; ныне редкие из профессоров стараются сообщать истинные основания науки; они стараются только приучить своих слушателей к трудным и затейливым формам вычисления. Мне кажется позволительно сказать, что некоторые из математиков употребляют алгебраические вычисления, как хозяева фабрик пользуются паровыми машинами, не зная и не заботясь о законах их действий. Впрочем, нельзя утверждать, что этот ложный способ преподавания есть вынужденная жертва господствующей страсти нашего времени, страсти торопиться во всем. Нет; знаменитые члены нашей академии, в сочинениях по геометрии и статике, разве не показали образцов строгого изложения, соединенного с краткостью, ясностью и основательностью?

«Геометрия положений» Карно не в одном метафизическом отношении принесла пользу науке; не нужно считать еще началом и основанием успехов геометрии, обрабатываемой по способу древних. Множество свойств пространства, открытых нашим товарищем, доказывают силу и плодovitость новых его способов. Позвольте мне оправдать это мнение некоторыми выписками из книги Карно.

«Если через данную точку проведем три взаимно перпендикулярные плоскости, пересекающие сферу, то сумма площадей трех кругов будет всегда одна и та же, при всяком направлении плоскостей, лишь бы они всегда пересекали сферу.»

«Во всякой трапеции сумма квадратов диагоналей равняется сумме квадратов сторон не параллельных с удвоенным произведением сторон параллельных.»

«Во всяком четырехугольнике, плоском или в пространстве, сумма квадратов двух диагоналей равняется двойной сумме двух прямых линий, соединяющих середины сторон противоположных.»

Я могу распространить эти выписки до бесконечности и весьма бы желал, чтобы профессора математики сами увидели, каким образом все новые теоремы Карно очевидно и легко выходят из его способов.

Карно, изобретатель новой системы фортификации

До сих пор с многих сторон осмотрел я бурную и многотрудную жизнь Карно; но в моей биографии оказался бы важный пропуск, если бы я не представил его, как военного инженера, изобретшего новую систему фортификации. Вспомним, что Карно, при самом начале своей военной службы, имел живой спор с начальниками инженеров. Его прямодушие и твердость не выносили, так называемого, *духа сословия*; он также нашел средство освободиться от предрассудков исключительных специалистов. Сами инженеры не всегда предохраняют себя от заблуждений, доводя до крайности или преувеличивая следствия верного начала. Верно рассказывают, что редкий инженер, пройдя по долине, взобравшись на пригорок и перелезши через овраг, не составит проекта о постройке большого укрепления, зубчатого замка, или, по крайней мере, простого редута. Принимая в расчет нынешние легкие способы сообщений, он думает, что каждый кусок земли рано или поздно делается полем сражения, а потому всячески старается воспрепятствовать проложению дорог, вырубке леса и осушению болота. Крепости всегда кажутся ему недостроенными; к кучам камней, собранным веками, он каждый год прибавляет новые. Конечно, трудно неприятелю пройти все извилистые дефиле и разбить все ворота зубчатых башен, сломать палисады, испортить водопроводы, взойти на валы, и пр. и пр. Но вот беда: может быть неприятель никогда не покажется перед хитрой крепостью, а между тем жители пятидесяти больших городов терпят многие лишения, не имеют многих удовольствий, необходимых для облегчения городской жизни. Жители должны разъезжать по деревням, чтобы подышать чистым воздухом и напиться чистой воды.

Этими словами я не хотел опорочить всех предосторожностей для сохранения государственной независимости; но во всем и всегда надо знать меру: крайняя бережливость называется уже скупостью; крайняя твердость — гордостью; крайняя учтивость — смешной нежностью; крайнее чистосердечие — грубостью. Чтобы удержаться на верной дороге благоразумия, надо на строгих весах взвешивать добро и зло человеческих изобретений. Инженер Карно не переставал заниматься великими вопросами об укреплениях, несмотря на то, что их считали решенными или по рутине, или по влиянию авторитетов.

В 1788 г. военные французы, энтузиасты великих кампаний Фридриха, громко кричали о совершенной бесполезности крепостей. Правительство, казалось, соглашалось с этим странным мнением; хотя оно не

приказывало сламывать древние и почтенные стены, однако не поправляло их и позволяло им разваливаться и умирать собственной смертью. Карно восстал против общего увлечения и военному министру Бриенту подал записку, в которой вопрос был рассмотрен со всех сторон смело, патриотически и которая замечательна еще потому, что ныне подобные записки составляются очень, очень редко. Карно советует только одну войну — наступательную, и доказывает, что в такую войну наши северные крепости могут заменить *стотысячную* армию, и что правительство, окруженное завистливыми соседями, с войсками без крепостей, находится не в обеспеченном состоянии. Потом Карно приступает к вопросу денежному и выводит заключение, которое, конечно, удивит всех моих слушателей, как удивил меня самого: он утверждает, что крепости не нужно считать ненаполнимой, всепожирающей пропастью, нет: все Французские крепости, от начала монархии, от построения самых старых из них, стоят менее, нежели французская кавалерия в двадцать шесть лет. К этому не бесполезно прибавить, что после записки Карно прошло двадцать шесть лет, в которые наша кавалерия не обнажала сабли.

Что же теперь скажем о новой системе фортификации сильного адвоката крепостей? До сих пор ей воспользовались только некоторые иностранные государства. Справедливы ли или несправедливы наши инженеры, отвергающие систему Карно? Не смею решать этого вопроса; могу только показать, в чем он состоит, и чтобы меня поняли, позвольте просить вас выслушать предварительные замечания.

Древнейшие укрепления, первые ограды состояли из одних стен большей или меньшей толщины, окружавших города, с немногими воротами для входа и выхода жителей. Чтобы затруднить осаждающего неприятеля, стены эти строились весьма высокими и окапывались рвом, который можно было наполнять водой.

Наверху стена расширялась для помещения защитников города; здесь они прикрывались особенной надстройкой, называемой нынче *парпетом*, и отсюда бросали в осаждающих град стрел и камней. Трусливые из осажденных могли смотреть на неприятеля сквозь узкие отверстия, которые существуют и в новых укреплениях под именем *бойниц*.

Осаждающие становились опасными только с той минуты, когда они подходили к самой стене и начинали разными орудиями подкапывать и разрушать ее. Тут наступало критическое время для осажденных, которым надо было действовать с возможной энергией и искусством. Но как действовать? Солдат на стене не видит солдата у стены; он

должен высунуться всем телом из парапета и нагнуться; тогда защищавший его парапет превращается в препятствие и солдат снизу может стрелять в него, как ему угодно. Чтобы уничтожить часть этих неудобств, пристраивали к стене выступы и на них уже ставили парапеты: тогда отверстия или — технически — *машикулисы* между стеной и парапетом позволяли спускать на неприятеля камни, бревна, горючие вещества, и пр., и пр.

Без сомнения, хорошо и полезно бить неприятеля, подошедшего к стене; но лучше не допускать его до стены. Чтобы достигнуть этого сколько-нибудь *лучше*, вдоль стены начали строить толстые круглые или многоугольные башни или выступы в виде полубашен и также с парапетами. Всякий поймет, что тогда осажденные, не высовываясь, не нагибаясь и не принимая других беспокойных положений, могли видеть неприятеля под стеной и даже часть стены, которую называют ныне *крутиной*. Этим средством, *фланкированием*, весьма затруднили подход к стене.

Изобретение пороха много переменяло систему укреплений относительно атаки и обороны. За порохом изобрели пушки, и осаждающие догадались, что ими можно издали пробивать стены или делать *бреши*. Со своей стороны, осажденные также начали стрелять в даль и бить приближающегося неприятеля. На стены ввозят пушки самого большого калибра по земляным насыпям, и чтобы стены выдерживали давление земли, принуждены сообщать им непомерную толщину и основания их засыпать также землей со стороны осаждающих. Таким образом, у неприятеля была отнята возможность делать бреши издали; ему понадобилось подходить к стене весьма близко, потому что его артиллерия стреляла бы бесполезно.

Рассказывают, что Солиман II держал совет со своими генералами об осаде Родоса. Один из них, человек опытный, объяснил трудности предприятия. Султан отвечал: «Подойди ко мне; но знай, что если пальцем твоей ноги коснешься до ковра, на котором я сижу, то твоя голова слетит с плеч». Немного подумав, генерал поднял ковер и начал его скатывать, по мере приближения к повелителю правоверных; дошел до него и сберег свою голову. «Тебя нечему учить, сказал султан; ты хорошо знаешь, как осаждать крепости». Вот верное изображение того, что должен делать неприятель, желающий овладеть крепостью; только он скатывает не султанский ковер, а самую землю, чтобы прикрыть себя от крепостных пушек; за скатываемой или взрывающейся землей осаждающие ставят пушки и мало-помалу подходят к стене на такое

расстояние, на котором их артиллерия может уже делать бреши.

Вся фортификация основывается на геометрической теории *звездчатого многоугольника*. Собрание углов входящих и выходящих, куртин, полулюнетов и пр., составляющее новейшие укрепления, разрешает вполне старый вопрос фланкирования. Можно переменить расположение всех упомянутых частей крепостной стены, но цель и теоретические основания всегда остаются одни и те же. В этих основаниях нет никакой тайны; все они извлекаются из начальной геометрии, и кто захочет, тот выучится фортификации в несколько уроков.

Теперь заметим, что в новой фортификации один важный недостаток: она очень дорога; его-то Карно хотел уничтожить, заменив прямой огонь криволинейным. Он строит простую стену *без одежды*, с эскарпами и контрэскарпами; стене можно давать небольшую толщину, потому что к ней не насыпают земли для пушек. За стеной ставятся мортиры и гаубицы (*obusiers*), которые должны действовать губительнее пушек, стреляющих прямолинейно, и наносимый ими вред увеличивается с приближением неприятеля. От прямого огня осаждающих стена *дефилируется* земляным контрэскарпом, составляющих одну из стен рва. При таком устройстве бреши можно делать только на самом близком расстоянии от крепости. Но говорят, что опыты, произведенные в чужих землях, не оправдали предположений Карно: бреши делались посредством криволинейных огней из орудий весьма большого калибра. Итак, вопрос остается еще нерешенным; по крайней мере, Карно открыл новое поле для исследований.

В 1809 г. Наполеон очень сердился, что многие крепости худо сопротивлялись атакам неприятелей; в конце того же года он велел просить Карно составить особенную инструкцию, из которой коменданты поняли бы важность своих обязанностей. Карно почел обязанностью воспользоваться новым случаем быть полезным отечеству и принял предложение, хотя в это время здоровье его было в весьма худом состоянии. По мнению Наполеона, *делать скоро* значило *делать хорошо*; но в этом случае он не надеялся, что Карно кончит свою работу раньше года, потому что сочинение требовало многих чертежей, и кроме общих правил, должно было содержать много хорошо выбранных исторических примеров. Однако же не прошло и четырех месяцев, как явился в свет знаменитый «Трактат о защите крепостей».

Карно — академик

С 1807 по 1814 г. Карно жил в уединении, усердно исполняя обязанности академика. Это звание было возвращено ему 5 жерминаля VIII года, по смерти Леруа. Почти все записки по механике, поступавшие в академию, поручались его рассмотрению. Его разборы отличались полной добросовестностью и особенной проницательностью, с которой он указывал на все новое, обещающее пользу в будущем. Я могу назвать автора, который без указания Карно не понял бы собственного открытия. Сверх того, он имел еще достоинство: он умел сомневаться; в его глазах теоретические выводы не были непогрешительными.

События 1813 г.

Карно определен начальником Антверпена

Карно был так беден, что не мог подписываться на журналы. Всякий день, в один и тот же час, он приходил в библиотеку Института, садился у камина и с явным огорчением читал новости об успехах неприятелей. 24 января 1814 г. он пришел в необыкновенное волнение, попросил бумаги и бегло написал следующее письмо:

«Государь.

Пока успехи венчали ваши предприятия, я не позволял себе предложить вашему величеству мои услуги, которые могли бы быть неприятны вам; ныне, когда злая фортуна испытывает вашу твердость, я решился предать себя вашей воле. Конечно, не велики средства шестидесятилетнего старика; но я думаю, что пример солдата, патриотические чувства которого всем известны, может собрать около ваших орлов, колеблющихся в своих намерениях и даже уверенных в том, что удаляясь от них, они служат своему отечеству.

Еще есть время, государь, завоевать славный мир; еще вы можете возвратить себе любовь великого народа».

Карно отправился из Парижа в Антверпен в конце января, не выдав императора, 2 февраля он достиг крепости, проехав сквозь неприятельские биваки. На другой день началось бомбардирование города, или — вернее — нашей эскадры, потому что осаждали англичане, и продолжалось непрерывно до 6 числа; на корабли наши было брошено 1500 бомб, 800 обыкновенных ядер, множество ядер каленых и ракет. Потом неприятель удалился; трехдневный опыт научил его, с кем он имеет дело.

Из журнала осады, веденного г. Рансоне, адъютантом Карно, занимающую любопытные подробности, которые покажут и трудность обстоятельств и твердость действовавших тогда лиц.

10 февраля новый губернатор Антверпена писал к мэру города:

«Я удивляюсь, что получивший приказание омеблировать мой дом не ограничился сущей необходимостью.

Я желаю также, чтобы требования на мое лицо не были вынужденным побором.

Все означенное в прилагаемой здесь записке не нужно».

Надобности кампании в Бельгии заставили императора одобрить намерение взять несколько войска из Антверпена. Карно послал к главнокомандующему генералу Мезону депешу от 27 марта, из которой выписываю следующие строки:

«Я должен объявить вам, что исполнить приказания императора значит сдать город... Город так обширен, что для защиты его потребно по меньшей мере 15 тысяч хорошего войска. Каким образом его величество может думать, что с тремя тысячами моряков, не выдавших огня, можно удержать Антверпен и восемь принадлежащих ему фортов?...

Итак, остается обесчестить себя или умереть; прошу вас верить, что мы все выбрали последнее...

Я думаю, генерал, что если вы сами решитесь оставить у нас, по крайней мере, линейные войска и артиллерию (в городе был отряд императорской гвардии), то вы окажете великую услугу его величеству. Впрочем, все готовы выступить завтра, и выступят, если я не получу от вас контрордера, которого ожидаю с нетерпением и с чрезвычайным беспокойством».

Кроме депешы к генералу Мезону, я имею письмо от того же числа к военному министру, герцогу Фельтрскому, в котором замечательно следующее место:

«Вступая в службу его величества, я решился пожертвовать моей жизнью, а не честью. Вы знаете, г. герцог, что я не имею обыкновения скрывать истину, потому что я не ищущ милостей; истина же состоит в том, что ваши приказания приводят меня в состояние, которое хуже смерти: я могу сохранить город только по трусости неприятеля».

Берандот склонял Карно оставить службу Наполеона, и вот какой получил ответ от 10 апреля 1814 г.:

«Принц.

Именем французского правительства я начальствую над Антверпеном, и только оно может назначить время, когда мне надо оставить мою

должность. Как скоро правительство решится на эту меру, я исполню его повеления. Надеюсь, что мое поведение одобрят принц, рожденный французом, и которому известны законы чести».

После взятия Парижа, после учреждения временного правительства, военный министр Дюпон прислал в Антверпен своего адъютанта. Вот письмо Карно, написанное по этому случаю от 15 апреля 1814 г.

«Надобно сказать, граф, что присланные вами бывшие кокадры — истинное бедствие: одни хотят надеть их немедленно, другие же поклялись защищать Бонапарта; Антверпен сделался бы полем кровопролитного боя, если бы я, согласно с мнением моего совета, не решился отложить на некоторое время мою и всей армии покорность временному правительству. . . . Итак, хотя междоусобной войны, хотят, чтобы неприятель завладел всеми нашими крепостями! Если Париж повинуется победителю, то неужели вся Франция должна сделать то же? Вы не позволяете нам спасти нашу честь; вы провозглашаете анархию; уроки 1792 и 1793 г. потеряны для властей государственных. Они старались привлечь нас, объявив, что Наполеон отрекся от престола, а теперь говорят противное. Бывшая анархия заменена деспотизмом, теперь опять деспотизм уступает место анархии. Когда увидим конец этих волнений? В Париже спокойствие временное, неверное, предвещающее грозную бурю. Одни горести и унижения! Счастлив, кто не видал их!»

Всем известна признательность антверпенских жителей губернатору их, Карно; однако же, я не могу удержаться от удовольствия вписать в его биографию несколько слов, заимствованных из адреса, полученного им в день его отъезда в Париж, по приказанию правительства старшей линии Бурбонов, взошедшей на трон Франции. Начальники и жители предместья Боргергут, назначенного для сожжения и сохраненного без помехи защите города, написали:

«Вы оставляете нас; мы глубоко сокрушаемся; мы желали бы еще несколько времени видеть вас; мы просим об этой великой для нас милости. . . . Жители Сент-Виллеброрда и Боргергута просят, чтобы будущий наш начальник позволил нам справляться ежегодно о здоровье генерала Карно. . . . Мы не увидим вас более; но генерал Карно подарит нам свой портрет; мы поставим его в церкви Сент-Виллеброрда».

Столь простодушное и чистосердечное выражение благодарности не требует холодных примечаний.

Поведение Карно в продолжение 100 дней

Поведение Карно в продолжение 100 дней изображается словами Наполеона после сражения при Ватерлоо: «Карно, я худо знал тебя!»

Но я пишу биографию, а не панегирик; я должен сказать чистосердечно, что Карно, как член временного правления, покорялся злонамеренному влиянию герцога Отрантского, и увлеченный этим бездушным человеком, соглашался на такие меры, на которые всякое патриотическое сердце желает набросить толстый покров. Сверх того, сильно упрекали за его молчание, когда он видел, что Наполеон, несмотря на явные доказательства измены, оставляет при себе низкого Фуше.

Между этими упреками есть один, который я могу объяснить. Все укоряли старого республиканца за то, что он принял титул графа империи. Но вот точные слова нашего товарища, переданные мне одним офицером, свидетелем происшествия:

«Мы сидели за обедом министра внутренних дел; приносят письмо; министр разломал печать и тотчас же сказал: *Перед вами, господа, граф империи! Я знаю, откуда этот удар; желают, требуют моей отставки; но я не доставлю им этого удовольствия; я останусь до тех пор, пока не уверюсь в бесполезности моей службы. Теперь удовольствуюсь только тем, что не буду приставлять этого титула к моему имени и не приму диплома, сколько бы ни настаивали. Теперь, господа, вы можете быть уверены, что как скоро неприятель будет отражен, вы будете иметь другого министра*».

Карно в изгнании. Его смерть

Из всех министров ста дней имя одного Карно было помещено в списке изгнанников, составленном 14-го июля 1815 г. правительством второй реставрации. Эта исключительная строгость была следствием патриотизма, заставлявшего Карно оспаривать у иностранцев последние не занятые ими куски Французской земли.

Вечером 24-го июля Карно получил паспорт от императора Александра; но воспользовался им только в Германии, потому что принужден был оставить Францию под чужим именем, и под чужим именем переехал он ту реку, естественную границу нашего отечества, на которой прославились французские знамена по его советам и приказаниям.

С паспортом императора Александра он приехал в Варшаву. В некоторых странах принимают иностранцев с привлекательной на-

ружной лаской; вы услышите: «мой дом и весь я к вашим услугам». Но попробуйте войти в этот дом, — швейцар, понимающий таинственные жесты хозяина тотчас запрет двери перед вашим носом. Но в Польше приняли Карно иначе: поляки не ограничились одними вежливостями; генерал Красинский передал ему майорат в 8 тысяч франков; граф Пац предоставил ему свободу жить в своих владениях; хотя Карно никогда не был масоном, однако все польские ложи сделали подписку в его пользу; наконец, кроме этих предложений, от которых Карно решительно отказался, один подарок более всех тронул его благородное сердце: один француз, несколько лет уже проживавший в Варшаве, принес ему все свои деньги, скопленные бережливостью целой жизни.

Климат Польши и желание приблизиться к Франции заставили нашего товарища принять милостивое предложение прусского правительства: он поселился в Магдебурге и последние дни свои провел с науками и в воспитании своего сына. Умер он 2-августа 1823 г., семидесяти лет.

Портрет Карно. Анекдоты из его политической и частной жизни

Карно был высок ростом; имел правильное и мужественное лицо, глаза голубые, живые и пронизательные, лоб широкий и ясный; обращение учтивое, но холодное; даже в старости в гражданском костюме, он сохранил приемы военных людей, привычку своей молодости.

Сколько мог, я изобразил верно нашего товарища членом конвента, комитета народной безопасности, исполнительной директории, военным министром, военным инженером, академиком и, наконец, — изгнанником; однако же еще много будет недоставать в моей картине, если умолчу об его частной жизни. И здесь я не удалюсь от избранной мною дороги; и здесь буду опираться на верные свидетельства. Так надобно хвалить геометра, — мало: так надо хвалит всякого, потому что честь, бескорыстие, истинный патриотизм весьма редки; ни надгробные речи, ни великолепные надписи на памятниках без доказательств не действуют на публику, которая на все эти парады смотрит холодно, недоверчиво и с улыбкой.

Я читал, что Карно был честолюбив: не буду опровергать этого мнения по форме; буду рассказывать, а вы посудите.

Член комитета народной безопасности, который в 1793 году образовал четырнадцать армий, привел их действия к единству, сменял

и назначал генералов, и, наконец, который в сражении при Ваттиньи, принял на себя ответственность главнокомандующего, был не более, как инженерный капитан.

Когда советы пятисот и старейшин III-го года единогласно призывали его в члены исполнительной директории, во второй раз сделали его распорядителем военных действий; когда он послал Гоша в Вандею, Журдана на Маас и Моро на Рейн вместо Пишегрю, и когда вверил Бонапарту итальянскую армию; тогда он сделал шаг вперед: *по старшинству произвели его в батальонные командиры.*

В этом скромном чине Карно 18 фрюктидора был изгнан из Франции.

Иерархические идеи первого консула не могли согласить батальонного командира с военным министром: в IX году Бонапарт дал Карно эту должность не иначе, как произведши его в генерал-инспекторы смотров. Впрочем, этим средством только обошли, а не уничтожили препятствие. Должность генерал-инспектора смотров была полуговарданская, и потому военный министр консульства по-прежнему оставался батальонным командиром по инженерному корпусу.

Карно оставил министерство 16 вандемьера IX года. Через двенадцать дней после, преемник его потребовал, чтобы имя знаменитого гражданина было внесено в список дивизионных генералов Французской армии. В рапорте живо и ясно описано все, что отставной министр сделал для славы и национальной независимости; в нем даже сделаны намеки на правосудие, уважение, дружество и великодушие консулов. Но все эти *добродетели* остались глухими; на рапорт министра не последовало ответа, и Карно опять остался батальонным командиром.

В 1814 г., когда понадобилось новому губернатору Антверпена послать бумаги о его назначении в эту должность, тогда справились об его адресе и о титуле, и весь военный департамент остолбенел, увидав, что батальонный командир сделан начальником многих старых генералов; поняли всю неловкость этого дела; надо было его поправить, и взяли в пример духовенство, которое в один день ставит в дьяконы, священники и даже в епископы: так нашего товарища в несколько минут провели через чины полковника, бригадного и дивизионного генералов.

Итак, *Карно был честолюбив.* Но оставим шутку и скажем, что он действительно был честолюбив, — *он питал с себе честолюбие трехсот Спартанцев, защищавших Фермопилы.*

Человек, который, несмотря на свою силу, не захотел сравнять себя чином с генералами, получившими от него приказания, — такой

человек, конечно, не наживал денег. Вступив в частную жизнь, он должен был довольствоваться бедным наследством своего отца. Вот примеры, объясняющие, каким образом Карно не мог ничего скопить, занимая блестящие и доходные должности и живя умеренно, без пышности и парадов.

После 18 брюмера, приняв должность военного министра, он нашел, что солдатское жалование и — что еще удивительнее — жалование чиновников министерства *опоздало* пятнадцатью месяцами: через несколько недель все было выплачено, — все, кроме содержания министра.

Булавками назывались бенефисы, которые подрядчики, купцы, поставщики и пр. назначали женам чиновников, заключающих с ними контракты. *Булавки*, разумеется, не помещались в этих контрактах, но считались обязательнее условий, написанных по всем формам; привычка — вторая натура сделала их законными; самая робкая совесть не боялась их.

Торговец лошадьми, контракт которого был утвержден Карно, принес ему булавок на 90 тысяч франков. Министр сперва не понял, потому что в комитет народной безопасности не смели приносить булавок. Когда дело объяснилось, тогда он засмеялся, взял билет одной рукой, а другой передал их тому же подрядчику в уплату за лошадей и заставил его расписаться в получении.

Партии, в самых пароксизмах своей ярости, имели благоразумие не нападать на частную жизнь Карно; нечистое их дыхание никогда не прикасалось и не помрачало добродетелей сына, супруга, отца; наиболее же в его бескорыстии соглашались и друзья и враги. Итак, в этом отношении приведенные примеры достаточны для свидетельства, что Карно не мог нажиться взятками; но сюда надо еще прибавить одно происшествие, которому, может быть, вздумают подражать нынешние министры.

Опять, после 18 брюмера, предполагаемые действия резервной армии требовали, чтобы Моро немедленно послал в Италию одну из своих дивизий. Непосредственное распоряжение военного министра казалось необходимым, и по определению консулов, 15-го флореаля VIII, Карно с *шестью* офицерами главного штаба, *двумя* курьерами и с *одним* слугой отправился в Германию. На дороге он осматривал войска, шедшие отделениями между Дижоном и Женевой; потом он проехал по войскам, расположенным на Рейне, посетил крепости, условился с главнокомандующим генералом о плане кампании и возвратился в Париж.

Казначейство отпустило ему 24 тысячи франков; по приезде в столицу, он возвратил казначейству 10 680 ф., но все еще опасался, что 13 320 фр. сочтут большим расходом на путевые издержки *десятерых*, и потому составил донесение, в котором постарался оправдать свою *расточительность*. «Вы, — писал он к консулам, — без сомнения, вспомните, что вы сами желали, чтобы я сделал путешествие с блеском; в главных городах я давал публичные аудиенции и щедро награждал моих спутников за их труды и усердие». Обратите внимание, что это пишет военный министр, образовавший армии, шедшие решать судьбы отечества, и истративший 13 320 фр. вместе с парадными аудиенциями, с содержанием себя, своих спутников и с награждением их за труды, — верно согласитесь, что если человечество совершенствуется, то уж не относительно экономии.

Казначейство не знало, как записать возвращенную сумму; но Карно не был новичок в этом деле; он указал на старые протоколы казначейства, в которых много раз были записаны подобные суммы после частных его обозрений прежних республиканских войск.

Многие исторические примеры доказывают, что пылкие души скрываются под строгой и холодной наружностью. Я имел случай* упомянуть, что Даламбер старого секретаря академии называл вулканом под снегом. Таков был и Карно; но огонь его души открывался не порывами, а ровно и спокойно, как у человека, всегда подчиняющего уму свои страсти. Два примера — и тезис мой доказан.

Латур д'Овернье, происходивший из фамилии Тюрення, не пожалел о своем дворянстве, когда началась революция, и пошел против неприятеля, угрожавшего границам, удержав за собой только свой чин капитана. Карно желал, чтобы Латур сделался начальником; но как поручить начальство человеку, который не хотел быть генералом? Карно решил вопрос очень просто: он образовал когорту из гренадер западных Пиреней и не определял в нее ни одного капитана, старшего службой Латура, и все усердно повиновались ему. Испанцы прозвали когорту *адской*, в знак ее блестящих подвигов, сделанных по распоряжению Карно и народных представителей.

Латур д'Овернье, в третий раз оставив свое ученое уединение, поступил под команду Моро, после 18 брюмера и при министерстве Карно. Но тогда первый консул не захотел возобновить прежних распоряжений своего министра, потому что боялся напомнить ими конвент. С другой стороны, Карно желал, чтобы бывший начальник адской когорты, ува-

*В биографии Кондорсе.

жаемый автор «Происхождения Галлов» и корреспондент Института, явился на Рейн не простым и не рядовым капитаном. Латур д'Овернье получил титул «первого гренадера Франции» и с этого времени, нося эполеты простого гренадера, в глазах солдат он считался равным, даже высшим всех чинов армии.

Первый гренадер Франции был убит 27-го июня 1800 г. в нейбургском сражении. Вся армия плакала о своей потере; Карно выразил свою горечь новой почестью для памяти героя. Он приказал, чтобы в 46-й полубригаде каждая перекличка начиналась именем Латура и чтобы фланговый гренадер выходил вперед и отвечал: «Умер на поле чести!»

Такая высокая почесть, воздаваемая ежедневно прославившемуся мужеством, знаниями, патриотизмом, должна была возбуждать энтузиазм, производящий героев. Сверх того, Карно не упускал случая напомнить о Латуре д'Овернье всегда и везде, в караульне, под палаткой, на биваке, и память его не забывалась между солдатами. «Куда тянутся гренадеры?» — вскричал один офицер, принадлежавший штабу маршала Удино, когда в первый день вандемьера XIV года (октябрь 1805) авангард главной армии проходил через Нейбург. — Для чего они сошли со своей дороги?» Важный и безмолвный поход возбудил любопытство; за ними последовали и начали наблюдать. Гренадеры подошли к Обергаузену, остановились и наточили свои сабли о камень, покрывавший первого гренадера Франции.

Почтенному старцу (г. Савари), свидетелю этой сцены, я обязан благодарностью за то, что его рассказ позволил мне извлечь его из забвения и показать, что армия республиканская не переменилась даже под Аустерлицем. Я радуюсь также, что в патриотических воспоминаниях соединяются имена Латура д'Овернье и Карно.

Высокая должность, как высокие башни, производят кружения в голове. Один забывает бедность и свои прошедшие нужды и предается роскоши и расточительности; другой становится грубым, неприступным и на других вымещает то, что сам терпел, когда пресмыкался. Эти слова можно подписать под многими портретами. Впрочем, не подумайте, чтобы я не хотел унижить людей выслужившихся; я хочу примером Карно доказать, что великие души противятся заразе.

Через шесть месяцев после 18 фрюктидора в совете пятисот формально обвиняли Карно в отношениях с Пишегрю, когда этот генерал помрачил свою военную славу. Карно опровергает эти обвинения и сперва доказывает, что свидания происходили не в его квартире. Потом он

прибавляет: «Скажут, если не у тебя, то в другом месте. Объявляю, что во все мое директорство, двенадцати раз я не выходил из дома без жены, без моих сестер и без моих детей».

Может быть, не в одной Франции существуют правители таких строгих и суровых нравов, но до меня не доходили о том слухи.

Вот портрет человека; посмотрим теперь на министра.

В сражении при Мессенгейме (1800), близ Инспрука, Шампиньоне заметил смелость и мужество полковника Биссона и просил для него генеральские эполеты. Проходили недели, а чин не приходил. Нетерпеливый Биссон отправляется в Париж, получает аудиенцию у министра и в запальчивости осмеливается грубо упрекать его. «Молодой человек, — спокойно отвечал Карно, — может быть, я виноват; но ваше поведение таково, что я не могу поправить ошибки. Ступайте, я рассмотрю вашу службу». — «Мою службу! Я очень хорошо знаю, что вы пренебрегаете ею, посылая из вашего кабинета приказания ходить на убой. Здесь, в покое, вне опасностей, не терпя ни холода, ни голода, вы забыли уже и вперед забудете, что мы проливаем кровь и спим голодные на голой земле.» — «Полковник! это уже слишком. Для вашей собственной пользы, я не могу более говорить с вами. Ступайте, оставьте ваш адрес и ждите от меня приказаний».

Последние слова, произнесенные строго, но также спокойно, открыли глаза Биссону. Он побежал искать утешения у своего друга, генерала Бессьера. Но вместо утешения, генерал погрозил военным судом, как неизбежным следствием его безумной дерзости. Биссон скрылся. Верный слуга по временам ходил в гостиницу справляться о страшной министерской депеше. Наконец она получена. Биссон раскрывает пакет и находит патент на генеральство.

Надобно ли прибавлять, что новый генерал поспешил к Карно с данью своего удивления, с живейшей благодарностью и с глубоким раскаянием? Но двери министра были затворены для генерала Биссона, и пылая его душа поняла всю деликатность строгости Карно: в тот же вечер он описал все подробности происшествия, которыми, без сомнения, не погнушался бы Плутарх.

Из всех качеств, скромность не может быть обязательной для великих людей; но она украшает их и долго остается в памяти современников и потомства. Кто, например, не знает наизусть письма Тюррена к его жене, в день славного сражения при Дюне? «Неприятель подошел к нам; мы его побили. Слава Богу! Я немного устал от дневных трудов; делаю доброй ночи; иду спать».

Карно, подобно знаменитому генералу Людовика XIV, не забывался ни в дружеской переписке, ни в своих донесениях конвенту. Я описал сражение при Ваттиньи; теперь прочитайте бюллетень об этой решительной победе: «республиканцы бросились в штыки и остались победителями».

Вы сами, вы, знавшие Карно, слышали ли от него рассказы о великих Европейских событиях, в которых он принимал столь великое участие? Одно только желание оставить о себе уважительную память во Франции побудило старого сосланного директора отвечать письменно на обвинения его врага. В этом случае его полемика была одушевленная, колкая, язвительная; но в ней не выходит он из пределов приличия. Его опровержения никогда не превращались в нападки; он никогда не старался воздвигнуть себе пьедестал из трофеев своего времени. Скромность — великое дело, когда она побеждает гнев.

Знаменитый академик и в науках был осторожен. Можно сказать, что он руководствовался старинным замечанием остроумнейшего из ваших членов, бывшего вашим органом: «Когда ученый говорит для наставления других и говорит, сколько нужно, тогда надо благодарить его; если же он говорит для того, чтобы выказать свою ученость, то надо благодарить слушающего».

Впрочем, скромность есть приличное украшение одной только личности; сословия же, особенно академии, грешат против своих обязанностей, если скрывают свои заслуги и уклоняются от признательности и уважения света. Чем выше их заслуги, тем более возбуждают они соревнование и желание присоединиться к их обществу содействием успехам наук. Эта мысль поддерживала меня в раскрытии перед вами всех подробностей бурной жизни Карно. Более двух веков наша академия свято хранит память знаменитых геометров, физиков, астрономов, натуралистов: неужели имя человека, предохранившего Францию от вторжения врагов, не должно быть записано в ее летописи?

ГАСПАР МОНЖ

(1846 г.)

В большой версальской галерее маршал де-Сакс, окруженный офицерами и придворными, рассказывал о подвигах Шевера; вдруг один из слушателей прервал рассказ следующими словами: «Ваши, г-н маршал, горячие похвалы заставляют нас думать, что вы не вполне знаете историю Шевера; вы, без сомнения, не знаете, что он был сын сторожа при весьма бедной церкви в Вердюне». — «Право?» — вскричал герой Фонтенуа. — Я всегда *уважал* Шевера, а с этой минуты буду его *почитать*».

Моей биографией желаю также возбудить *почтение* к нашему бывшему товарищу и потому скажу прямо, без оговорок, что Жак Монж, отец знаменитого академика, был разносчик, торговавший мелочью в окрестностях города Бона, и точивший ножи и ножницы бургундских крестьянок.

Юность Монжа. Его вступление во второе отделение мезьерской школы

Трудолюбивый разносчик города Бона, Жак Монж, вел строгую жизнь, во всем себе отказывал и скопил столько деньжонок, что трех сыновей своих мог поместить в городское училище, которым управляли тогда Ораториянцы. Три сына бедного точильщика оказались достойными родительских забот; а старший из них, Гаспар, старый наш товарищ, с самого начала сделался уважаемым учеником. Во всех отделениях училища он получал первые награды; наставники с удовольствием ставили при его имени отметку: *puer aureus*.

До конца своей жизни Гаспар Монж сохранял семидневные аттестации своих учителей. Не хотел ли он, подобно великому Конде, доказать, что успехи в училищах доставляют чистейшие удовольствия? Воспоминание об удачном решении заданной темы не считал ли он выше того удивления, которое впоследствии возбуждал своими геометрическими открытиями? Нет, господа; он делал это по внушению нежной сыновней любви; *satisfecit* боннских учителей приводило ему на

память пожертвования его честного отца и его старания заплатить за них успехами в науках.

Молодой Гаспар прилежно и успешно занимался древней литературой, как главным предметом училища; но не опускал случаев *делать экскурсии* в область точных наук и искусств: на четырнадцатом году своего возраста он устроил пожарный насос, удивлявший даже людей сведущих. «Каким образом, — спрашивали его, — могли вы задумать и выполнить свое намерение без руководителя и без модели?» — «У меня, — отвечал Гаспар, — было два средства: упорное терпение и ловкие руки, которые повиновались моим идеям с геометрической точностью».

Терпение, ловкие и послушные руки также понадобились молодому Монжу для составления подробного плана его родимого города. Тут геометр-самоучка должен был изобрести способы и снаряды для измерения углов и для черчения линий. Этот план, в уменьшенном виде, приложен к небольшому историческому сочинению аббата Гандело, оригинал же хранится в библиотеке Бона. Начальники библиотеки иногда не могут уверить путешественников, что план был сделан шестнадцатилетним юношей, хотя этот юноша впоследствии был знаменитый творец *начертательной геометрии*.

Ораториянцы лионские захотели лично узнать необыкновенного ученика боннского училища, вызвали его в свое заведение и тотчас поручили ему класс физики.

Тогда Монжу минуло только шестнадцать лет. Плоды его преподавания всех изумили; его ласковое обхождение, терпение бенедиктинца и поведение без легкомыслия молодости давали ему столько друзей, сколько было у него учеников. Ораториянцы сильно желали присоединить его к своему обществу и внушили молодому профессору, что, согласившись на их предложение, он получит средства помогать своему бедному и многочисленному семейству. Такие убеждения подействовали на благородное сердце Монжа и он готов был вступить в орден, как вдруг получил из Бона следующее письмо:

«Я, — писал Жак Монж, — не могу противиться твоему намерению, если ты не захочешь его переменить; но, как отец, должен сообщить тебе мои мысли. Я уверен, что много ошибаются те, которые выходят на дорогу через *худые ворота*; меня уверяют, что в словесных науках ты не сделал еще успехов, необходимых для ораториянца. Теперь суди и реши сам».

Через несколько дней после этого письма молодой Монж возвратился в свой родимый город.

Вы, господа, извините меня за эти мелочные подробности: я не мог упустить того, что наш знаменитый товарищ рассказывал с глубоким душевным чувством. Я не исполнил бы обязанности биографа, если бы не уделил несколько слов в память человека честного и здравомыслящего; в память доброго отца, о котором сын всегда говорил, который жертвовал всем для счастья своего семейства.

Один инженерный офицер, увидев план Бона, с первого раза угадал, что наше отечество извлечет большую пользу из будущих трудов юноши, рано обнаружившего необыкновенные дарования, и предложил Жаку Монжу позволить его сыну поступить в мезьерскую школу. Предложение было принято, и молодой Гаспар, с обольстительной надеждой в сердце, отправился в дорогу. Но, увы! он должен был много потерпеть, дожидаясь исполнения своих надежд.

Мезьерская школа пользовалась большой славой, благодаря покрывавшей ее непроницаемой тайне. В ней было двадцать учеников, из которых половина переменялась ежегодно. Выпускаемых десять воспитанников, с чинами инженерных поручиков, отправляли смотреть за работами в крепостях, составлявших почти непрерывную цепь на наших сухопутных и морских границах. При крепостных работах нельзя было не заметить, что их успех зависит от усердия и от практических знаний начальников. Чтобы удовлетворить последнему требованию, учредили при школе дополнительное отделение для образования *кондукторов*, т. е. практиков.

Ученикам дополнительного отделения преподавали первые начала алгебры и геометрии; учили их рисованию, тесанию камней и плотничеству; их же заставляли делать из алебаstra модели сводов для военных и гражданских архитекторов. За это ученики главного отделения, ученики привилегированные, смеялись над своими трудолюбивыми и полезными товарищами и называли их лепщиками.

Ученики-лепщики принимались в школу из всех состояний, и за то, несмотря на дарования, никогда не имели надежды дослужиться даже до скромного чина инженерного подпоручика. Напротив того, ученики привилегированные допускались к экзамену только в том случае, когда их отцы докажут, что они не занимались ни торговлей, ни другим родом промышленности, ни фабриками, никаким ремеслом, кроме стекольного и бутылочного; заводчики стекол и бутылок считались *благородными*. Не знаю, на что надеялся инженер, уговоривший Жака Монжа отпустить его сына в Мезьер: может быть, он думал, что дарования молодого Гаспара смягчат строгость закона; но надежда оказалась несбы-

точной: Жак Монж не содержал своего семейства доходами с имения, не делал ни стекол, ни бутылок, и сын его попал прямо в лепщики, с перспективой вечно служить кондуктором.

Гаспар Монж исполнял задаваемые ему работы скорее времени, предписанного правилами школы, соразмеренными с посредственными дарованиями учеников. Итак, он имел много досуга, и употреблял его на открытие математических оснований стереотомических работ, которые производились тогда по рутине и по моделям. Это занятие, без всякого руководства, привело Монжа к простым и изящным доказательствам темных и безотчетных способов, употребляемых тогда всеми инженерами. Он усовершенствовал эти способы и продолжил новую дорогу. Несмотря на то, один только случай показал начальникам школы, что в числе их учеников находится молодой человек с умом деятельным и проникающим, с умом необыкновенным и способным усовершенствовать науку инженеров, способным переменить все ее основания.

Монж сделан репетитором и профессором в мезьерской школе. Его труды по начертательной геометрии и по высшим исчислениям. Его способность в преподавании. Его характер и женитьба

Дефилировать укрепление, т. е. защитить его от прямых выстрелов осаждающих, — вот задача, которую всегда предлагали для упражнения молодым военным инженерам. Когда Монж поступил в мезьерскую школу, тогда решение этой знаменитой задачи основывалось на *чистой оцупи* и невыносимо продолжительных вычислениях, поручаемых обыкновенно несчастным *лепщикам*. Дошла очередь и до Монжа, которому *данные* сообщены были начальником главного штаба. Монж скоро явился со своим решением, но гордый офицер, не приняв его, сказал: «Для чего я буду поверять решение, без сомнения, неверное, потому что в такое короткое время нельзя даже *цифр* привести в порядок? Я верю, что можно вычислять скоро, но не верю чудесам».

Но молодой ученик упорствовал и наконец добился позволения говорить. Монж сперва сказал, что начальник справедливо усомнился в его решении, потому что по употребляемым до сих пор способам никакой калькулятор не может скоро вычислить задачи. «Поэтому, — прибавил Монж, — я употребил новые способы и прежде всего прошу их рассмотреть». Твердость восторжествовала над предрассудком. Новая дорога Монжа была осмотрена со всех сторон и оказалась пря-

мой, удобной и вполне методической. За открытие этой дороги Монж получил место репетитора математики.

Выйдя из класса лепщиков и явившись перед будущими инженерами в качестве преподавателя, Монж не боялся уже будущей своей судьбы: перед ним открылась совсем другая перспектива. Но он радовался не перемене своей судьбы, радовался тому, что наконец, похвалили его не за одну ловкость рук. Похвалы за искусные чертежи казались гениальному ученику столь унижительными, что он часто разрывал самые лучшие из них и топал ногами.

Время вступления Монжа в звание репетитора нужно считать эпохой создания той части математики, которую впоследствии начали называть *начертательной геометрией*.

Со стороны пользы, начертательная геометрия есть прекраснейший листок в ученом венке нашего товарища. Поэтому я обязан дать о ней общее понятие. Я понимаю, что изложение великого открытия Монжа может показаться сухим, но я имею честь говорить перед собранием, которое верно оценит мою обязанность, да и можно ли в биографии геометра не упоминать о математике?

Геометрия начертательная, геометрия аналитическая занимается линиями и поверхностями, способными для строгого определения. Это ограничение принадлежит Монжу. Что он понимал под ним?

Поверхность, строго определенная, не есть поверхность, которую можно описать обыкновенным языком, как, например, поверхность шара. Вообще, поверхность строго определенная есть та, в которой положение каждой ее точки выводится из общего алгебраического выражения и посредством однообразных способов вычисления, т. е. посредством одной перемены букв на цифры.

После этого предварительного замечания, предлагаем по возможности краткое объяснение предмета начертательной геометрии.

Плоская фигура изображается на плоскости без перемены отношений между ее частями; ее изображение есть ее миниатюра; линии, которые в натуре вдвое, втрое, вдесятеро и пр. больше других линий, остаются такими же и на чертеже.

Но совсем другое бывает в изображении на плоскости тела с тремя измерениями — тела, имеющего длину, ширину и толщину. При его черчении части его изменяются. Линии, равные между собой на поверхности тела, становятся не равными на плоскости, но отношения между углами, составляемыми его ребрами или диагоналями, не меняются и в плоском чертеже.

Несмотря на такие затруднения, рисовальщики, живописцы, посредством искусственных способов, умеют изображать сложные предметы, памятники, здания, машины. В этих случаях они пользуются правилами линейной перспективы, перспективы воздушной и правилами так называемых *светло-теней*. Но живописные изображения, удовлетворяющие простому зрению, ничего не значат для архитектора и инженера, для которого нужны точные величины частей рисунка.

На обширных работах не видим ли множество камней различных величин и форм и обозначенных номерами? Это истинный хаос, но подождите: придет каменщик и начнет их складывать по номерам, и хаос превращается в великолепный свод, предварительно составленный в воображении архитектора в великолепные аркады с математической точностью и украшенные карнизами, зубцами, стрельчатыми башнями, и пр., и пр.

Плотник строит также замечательные здания, составляя их из частей также предварительно заготовленных, которые как бы сами собою складываются, подобно шахматной доске, под руками искусного столяра.

Эти прекрасные, великолепные задачи не могут быть разрешаемы без предварительных рисунков, составление которых сделалось весьма простым, без всяких затруднений, когда основали его на ясных и доказанных правилах. Старые архитекторы составляли их с помощью, так сказать, *врожденной геометрии*, с помощью *инстинкта*, и каждый из них имел свою тайну; но ни один из них не мог изобрести начертательной геометрии, потому что никто не воображал, что черчение рисунков может быть основано на общих геометрических правилах и что слепая практика для того недостаточна. Если бы у какого-нибудь архитектора пропал его портфель, то он не знал бы, что делать, отказался бы от своего ремесла.

Когда инженерное искусство основывалось на грубом эмпиризме, тогда начальники различных школ совсем не понимали достоинства способов, принятых в их заведениях. В их сочинениях нередко встречаются странные вызовы: «бьюсь об заклад на 10, 20, даже на 100 тысяч ливров за точность моих способов». Но эти вызовы были безопасны, потому что не было экспертов, способных разрешать споры, в которые часто вмешивались правительственные власти. Так, например, художнику Боссу запрещалось употреблять способы Дезарга, предложенные им в курсе перспективы для королевской школы живописи. Приказание не имело никакого основания; ныне мы знаем, что способы Дезарга бы-

ли совершенно верны. Парламент напрасно вступался в дело искусств и науки: но тогда власти стремились подчинить себе даже свободу человеческой мысли.

Дезарг стоял во главе тех достойных людей, которые, наконец, правила черчения успели соединить с элементарной геометрией, но, к несчастью, их доказательства были тяжелы, неясны, сбивчивы; их не могли принимать простые каменщики и плотники.

От чего происходила сложность решений? От того, что при каждой задаче надо было составлять целую науку. Если будем подражать этому и в других вопросах математических, то превратим науку в непроницаемый хаос. Если алгебраист при каждой задаче, относящейся к умножению, делению, извлечению корней, будет объяснять правила законов: то он попадет на ту трудную дорогу, по которой ходили старые *стереотомисты*.

Монж прочистил этот хаос, показав, что графические решения геометрических задач касательно тел с тремя измерениями основываются на небольшом числе правил, изложенных им с чудесной ясностью. После того ни один самый сложный вопрос не остался исключительным достоянием людей с высшими способностями. Начертательная геометрия Монжа проникла в ряды простых работников, потому что они начали понимать ее легко, скоро и без школьного учения. Чтобы вполне оценить услугу Монжа, надо хорошо знать состояние стереотомии того времени. Трактат нашего товарища *о начертательной геометрии* сделался столько же популярным, как басни Лафонтена. Лагранж, после одной лекции своего друга, сказал: «Не слыхав Монжа, я не знал, что хорошо знаю начертательную геометрию».

Начертательная геометрия, основанная на простых правилах *положений*, разрешает не одни задачи, относящиеся к постройкам; она предлагает способы открывать тайные и драгоценные свойства ограниченного пространства, что доказали Монж и его последователи многими примерами. Открытием Монжа особенно дорожила мезьерская школа; она гордилась тем, что в ней началась полезнейшая часть математики; но, гордясь, она не забыла и материальных выгод: новую науку покрыла тайной. Начальники школы говорили, что не нужно помогать иностранцам, которые пусть остаются при их несчастной рутине; пусть ощупью производят свои постройки, переламаывают их несколько раз, не имея возможности сообщать им надлежащей прочности; искусство строить скоро и прочно пусть навсегда останется достоянием французских военных инженеров.

Хотя эти правила были заимствованы из патриотизма, однако они напитаны непохвальной завистью и недоброжелательством к человечеству. Не послушались голоса истины и справедливости и запретили Монжу и письменно, и словесно открывать его тайны. Это была особенного рода инквизиция, которая кончилась в 1794 г. с учреждением нормальной школы.

Насильственное пятнадцатилетнее молчание Монжа не совсем было потеряно для науки. Не имея позволения выдавать в свет решения вопросов аналитической геометрии по изобретенным им способам приложения, к тем же вопросам он приложил трансцендентный анализ, и как на то не было запрещения, то труды его немедленно открыли ему дорогу к почтеннейшему месту в ученом мире.

Несмотря на трудности предмета, попробую дать понятие о главном открытии Монжа в высшей геометрии. Несколько предварительных замечаний облегчат исполнение моего намерения.

Когда хотим узнать, что данная линия есть кривая, тогда приближаем к ней линию прямую.

Если захотим знать более, т.е. если захотим определить степень кривизны данной линии и в данном на ней месте, то вычисляем радиус такой окружности, которая, проходя через данную точку, как возможно более приближается к кривой. Такая окружность называется в геометрии *окружностью кривизны*. Чем менее ее радиус, тем более кривизна, и, обратно, наибольший ее радиус соответствует наименьшей кривизне. Поэтому некоторые геометры говорят, что окружность кривизны прямой линии имеет радиус бесконечный.

От кривых на плоскости, или от кривых плоских переходим к поверхностям.

Желая получить ясное понятие о различных кривизнах поверхности в какой-нибудь ее точке, сперва через данную точку проводят нормальную к поверхности, а потом через эту нормальную пересекают поверхность множеством плоскостей; каждая из них образует кривую линию, которая, как элемент поверхности, покажет ее кривизну в определенном направлении.

Между всеми этими криволинейными и нормальными сечениями есть одно, которое, сравнительно, имеет наибольшую кривизну, а другое — наименьшую. Две плоскости, в которых находятся сечения наибольшей и наименьшей кривизны, перпендикулярны одна к другой.

Кривизны нормальных сечений, содержащихся между сечениями

наибольшей и наименьшей кривизны, определяются посредством этих последних, и притом по общему весьма простому правилу.

Эта теория сечений различной кривизны принадлежит Эйлеру — геометру, которого без метафоры и без гиперболы можно назвать воплощенным анализом. Кто владеет качеством, необходимым для успехов в науках, качеством удивляться кстати и справедливо, тот не откажет в своем удивлении описанным открытиями.

Посмотрим, уместно ли здесь слово «удивление»?

Всякое уравнение по трем переменным количествам представляет поверхность. Если в нем переменные в первой степени, то оно выражает плоскость. Из уравнения второй степени выходит эллипсоид, параболоид, гиперболоид или поверхности, которые суть видоизменения эллипсоида. Если перейдем к уравнению третьей степени, то встретим в нем столько поверхностей, что нельзя даже пересчитать их. Число таких поверхностей увеличивается в огромнейшей пропорции с переходом от третьей степени к четвертой, от четвертой к пятой, и пр.

Воображение наше не может обнять разнообразия всех форм поверхностей, представляемых алгебраическими уравнениями всяких степеней. Но эти формы имеют общий характер, т. е. во всякой точке, взятой на какой угодно поверхности, два нормальных сечения наибольшей и наименьшей кривизны перпендикулярны между собой, и зависимость от них промежуточных сечений выражается простейшим законом. Итак, можно сказать, что эта теорема Эйлера назначает предел, из которого не выходят кривизны поверхностей, несмотря на их бесконечное многообразие.

Геометры, удивляясь глубокой теории Эйлера, думали, что гений его исчерпал все предметы. Монж показал их ошибку. Эйлер рассматривал на упомянутых сечениях дуги элементарные или дуги бесконечно малые: Монж последовал за ними по всему их протяжению, и вот что увидел. Положим, что на поверхности взяли вы какую-нибудь точку и провели к ней нормальную; потом провели другую нормальную в другой точке, весьма близкой к первой, и нашли, что вторая нормальная не встречается с первой, т. е. нормальные находятся в разных плоскостях. Если вы привыкли рассуждать строго, то непременно спросите: во всех ли местах поверхности подобные две нормальные не встречаются? Не во всех: существуют два направления, и только два, в которых нормальные встречаются. Эти направления, подобно сечениям наибольшей и наименьшей кривизны, перпендикулярны между собой. Монж назвал их *линиями кривизны*.

Линии кривизны Монжа так же удивительны, как сечения Эйлера. И так, имена великих геометров всегда будут соединены двумя капитальными открытиями в свойствах пространства, ограниченного всякой кривой поверхностью, *строго определяемой*.

В Политехнической школе были уроки необязательные, назначенные для развития в учениках склонностей к наукам; ныне эти уроки уничтожены; но тогда их посещали многие профессора в знак взаимного уважения. На одном из таких уроков Монж прикладывал свою теорию к эллипсоиду. По окончании урока, товарищи Монжа изъявили свое удивление в общих словах; но Лагранж выразился откровеннее: «Вы, любезный товарищ, открыли превосходные теоремы; я желал бы, чтобы это открытие было сделано мною».

Монж признавался, что ни один комплимент не действовал так сильно на его сердце.

Прошу позволения продолжить здесь еще несколько общих, весьма кратких замечаний о третьем труде Монжа, также украшающем его поприще.

Когда Декарт приложил алгебру к геометрии, т. е. когда он сделал самое блестящее, самое прочное из своих открытий, тогда геометры сперва употребили его для рассмотрения свойств плоских линий, выражаемых уравнениями первой и второй степени. По окончании этого дела, надо было перейти к линиям третьего, четвертого и пр. порядков. Ньютон занимался линиями третьей степени и насчитал их 72; линии четвертого порядка он не осмелился даже разделить на *виды*, потому что одних *родов* нашел 146.

Очевидно, что эту классификацию кривых линий нужно оставить, как совершенно бесполезную; подобная классификация поверхностей даже невозможна!

Монж, имея в виду всегда практическую пользу своих исследований, сообразил, что надобно употреблять в дело какую-нибудь поверхность, тогда строители не будут заботиться о степени ее уравнения, но имеют надобность в ясном понятии об ее происхождении. По этой причине прежнюю классификацию поверхностей он заменил новой, основанной на их происхождении, и таким образом рассмотрел в совокупности свойства поверхностей конических, поверхностей вращения, и пр., не обращая внимания на их, так сказать, алгебраическую иерархию.

Исполнение этой глубокой мысли заставило его прибегнуть к помощи того особенного рода вычисления, которое Даламбер открыл при исследовании движения жидкостей, т. е. к *вычислению частных разно-*

стей. Монж употреблял его с таким искусством и с такой ясностью, что его исследования можно считать окончательным усовершенствованием наук математических в продолжение XVIII столетия.

Первые рассуждения Монжа об уравнениях поверхностей, выражающих их происхождение, были напечатаны в «записках Туринской академии» на 1770 и 1773 г.г. Вероятно, сочтут любопытным знать суждение Лагранжа о труде Монжа, который отослал его в Турин со следующей скромной оговоркой: «Я уверен, что идеи часто остаются бесплодными в руках людей обыкновенных, а искусные геометры извлекают из них большую пользу. По этой причине препровождаю мои исследования в Туринскую академию». На эту тонкую похвалу туринским геометрам Лагранж отвечал с обыкновенным своим простосердечием: «этот пострел (*diable d'homme*) со своим происхождением поверхностей идет к бессмертию». В словах Лагранжа я не вижу ни малейших следов зависти; напротив, они мне кажутся самой верной и самой чистосердечной похвалой замечательному труду Монжа.

В 1768 г., по смерти Камюса, экзаменатора инженерных воспитанников, занял эту должность Боссю, а Монж из репетитора перешел на профессорскую кафедру последнего.

Спустя три года, в 1771 г., по смерти аббата Нолле, поручили Монжу преподавание физики. Таким образом, в одно время занимал он две кафедры в мезьерской школе, и по своему усердию и способностям на каждой из них был превосходен.

Как репетитор, Монж занимался с каждым воспитанником отдельно, в зале, назначенной для черчения; но, получив кафедры математики и физики, он читал свои лекции всем ученикам и с возможно полным успехом. Знавшие и не забывшие неоспоримую славу Монжа, как преподавателя в парижском Атене, в нормальной школе и в школе Политехнической, без сомнения, не сочтут излишними мои замечания о причине его необыкновенных успехов в качестве преподавателя. Желаю, чтобы мои замечания принесли пользу антиподам Монжу в деле преподавания.

Профессор Монж принадлежал к той знаменитой философской школе, которая — повторю его слова — за ничто считала велеречивых говорунов и находила различие только между тем, кто совсем не умел объясняться, и тем, кто хорошо говорил; а по мнению Монжа, хорошо говорил тот, кто ограничивался только существенным, необходимым и был ясен и доступен для самых ленивых и недеятельных умов. Эти требования Монж исполнял с безукоризненным искусством. Но если

бы вы захотели искать в нем таланта *ораторского*, то слух ваш был бы поражен неправильностью произношения: за словами, произносимыми почти нараспев, вы услышали бы скороговорку, способную останавливать самое напряженное внимание; вы согласились бы с теми, которые считали Монжа косноязычным. Но вооружитесь небольшим терпением, и вы тотчас очаруетесь ясностью его доказательств и невольно почувствуете желание прервать торжественное молчание амфитеатра, подобно одному из его отличнейших слушателей, который раз вскричал: «И многие говорят лучше Монжа, но никто не умеет так хорошо преподавать».

Многие из профессоров возбуждают уважение многочисленных слушателей своей благородной наружностью, своей самоуверенностью и изящными манерами; Монж не имел ни одного из этих преимуществ. У него было лицо широкое, глубоко впалые глаза почти совершенно закрывались густыми бровями; нос сплюснутый и толстые губы были также непривлекательны; но все знают, что в портретах знаменитых живописцев неправильности физиономии скрываются под блестящим колоритом: в натуре колорит заменяется душевными качествами, распространяющимися на лице оттенок, приводящий в гармонию все его части. Честерфилд сказал, что о безобразии и красоте спорят не более трех недель; но к лицу нашего знаменитого товарища можно было привыкнуть еще скорее: на лекциях с первых слов он приходил в такое одушевление, которое во всех возбуждало и почтение и удивление.

Когда пронизательный взор Монжа, на самых отдаленных скамьях амфитеатра, усматривал ученика, начинавшего приходить в уныние или от трудности предмета, или от лени; тогда он тотчас принимался повторять свои доказательства, применяя в них и слова, и порядок. Если, несмотря на то, усилия его оставались без успеха, он оканчивал общую лекцию, пробирался сквозь толпу слушателей, садился подле озабочившего его ученика, начинал новую лекцию частную и всегда начинал следующими словами: «Я, мой друг, начну повторение с того места, с которого *ты* перестал меня понимать».

Я часто слышу, что успехи Монжа в преподавании начертательной геометрии приписывают его несравненному искусству ясно представлять жестами поверхности и плоскости, о которых он рассуждал в своих доказательствах: это сущая правда; сам Монж считал свое искусство необходимым пособием для своих лекций. В 1809 г., начиная последнюю лекцию в Политехнической школе, он сказал: «Я, друзья мои, принужден оставить вас и навсегда отказаться от профессорства, потому что мои руки устарели и не повинуются мне согласно с мои-

ми намерениями». Но нельзя также забывать, что глубокое уважение и полное внимание своих слушателей во всех школах он приобрел не одним усердием и ловкостью в преподавании; слушатели не могли быть равнодушными к урокам профессора, который украшал академию, который всегда преподавал свои собственные открытия, преподавал просто, без тщеславия, и который часто, под влиянием вдохновения, оставлял путь, предварительно им начертанный в кабинете, и следовал мгновенно родившимся идеям, освещавшим самые трудные части вопроса. Одним словом: *Монж часто думал вслух*.

Когда юношество, жаждущее познаний, слушает профессора гениального, одушевленного энтузиазмом к своей науке, тогда успехи зависят не от одного искусства преподавания и ясности изложения; не нужно забывать, что существует великое различие между преподавателем, преподающим чужие идеи, и преподавателем — творцом науки.

Многие из наших молодых профессоров, предаваясь самой опасной человеческой склонности, т. е. повинаясь обманчивым внушениям лени, воображают, что вне Парижа нельзя с успехом заниматься науками. Для опровержения такого пагубного заблуждения, стоит только вспомнить, что Монж важнейшие свои открытия в высшей геометрии сделал в уединенной мезьерской школе; в ней же создал он начертательную геометрию. За шестьдесят лет от нашего времени жители Мезьера не через каждые двадцать четыре часа получали известия о происшествиях в столице. Перед моими глазами лежит письмо Монжа от 16 сентября 1776 г., в котором поздравляет он Кондорсе с избранием его в должность бессменного секретаря академии наук: об этой важной перемене Монж узнал через шесть месяцев. В наше время мы гораздо скорее получаем известия о происшествиях у наших антиподов в каком-нибудь местечке Лапландии или Исландии.

Итак, молодость Монжа сильно протестует против бездеятельности и апатии профессоров, которые ленью свою стараются оправдать уединенной жизнью в провинциях.

В биографии Уата я рассказал историю разложения воды. Думаю, что я рассказал ее верно; но она возбудила горячие жалобы со стороны тех из наших соседей за Ла-Маншем, которые, будучи надуты своим благородством, укоряли меня за то, что я отнял открытие от их Кавендиша, принадлежавшего к знаменитой фамилии герцогов Девонширских, и отдал его мастеровому Уату. На нашей же стороне Ла-Манша друзья Монжа обвиняли меня за то, что я умолчал о его опытах. Но они забыли, что сам Монж описание своих опытов напе-

чтал в «Записках академии наук на 1783 г.» со следующей оговоркой: «Я производил опыты в Мезьере, в июне и июле 1783 г., повторил их в октябре того же года, не зная, что Кавендиш, в Англии, предупредил меня многими месяцами».

Хотя эти слова неоспоримо доказывают, что ученый Кавендиш имеет право на первенство; однако же на стороне Монжа остается то преимущество, что его опыты были сделаны со всеми предосторожностями, необходимыми для точности результатов.

В Мезьере Монж отличался не одними дарованиями: его поведение и благородство чувствований были безукоризненны. Он думал и говорил, что честный человек во всяком месте и во всякое время должен считать своей обязанностью защищать всякого, кого точно оскорбляют несправедливо, на кого клеветуют бесстыдно. Хотя Мезьер городок небольшой, хотя политические и общественные вопросы, волновавшие Францию более полстолетия и возбуждавшие неистовые страсти, едва были там известны; однако Монж встретился с одним случаем, заставившим его на деле доказать, что он никогда не говорил пустых слов, никогда не щеголял фразами и всегда готов был открыто стоять против низкого злословия.

В одном обществе господин, гордый своими мнимыми достоинствами и богатством, рассказывал, что прекрасная вдова Горбон де Рокруа, несмотря на все несомненные выгоды, отказалась от счастья быть его женой. Но, прибавил он, я отомстил за себя; по городу и окрестностям я распустил такие историйки, которые верно оставят ее вдовою. Монж не знал г-жи Горбон, однако же протеснился сквозь толпу гостей, окружавших клеветника, и остановился перед ним с грозным вопросом:

— Неужели вы сделали это? Неужели вы действительно очернили доброе имя слабой и невинной женщины?

— Точно, но что вам за дело?

— Ты подлец! — вскричал Монж своим звучным голосом.

Изумленные зрители ожидали, что повторится из Корнелевой трагедии; но новый Диего не счел нужным подражать благородному испанцу, не потребовал от Монжа удовлетворения и смиренно удалился из общества.

Через несколько времени Монж встретился с г-жою Горбон у ее друзей, влюбился в нее и потребовал ее руку прямо, без посредников. Прекрасная вдова не слыхала о благородном поступке Монжа, но слышала, что молодой профессор пользуется общим уважением и любовью своих учеников, тотчас согласилась бы на предложение, если бы не

удерживало ее одно обстоятельство: она была вдова богатого кузнечного мастера, который оставил ей много забот о приведении в порядок счетных дел. «Не беспокойтесь, — сказал Монж, — я не такие раз-решал задачи; не заботьтесь также и о моем состоянии; поверьте, что наука прокормит нас».

Это простосердечие, откровенность и несомненная склонность Монжа победили нерешительность г-жи Горбон: в 1777 г. она сделалась г-жой Монж.

Монж — профессор гидравлики в парижской школе, учрежденной Тюрго, член академии наук и экзаменатор моряков

В 1780 г. ученое поприще Монжа распространилось за пределы Мезьера. В этом году ему поручили преподавание гидравлики в школе, которую Тюрго учредил в Лувре, по требованию Даламбера и Кондорсе. Министр постановил, чтобы новый профессор жил по шесть месяцев в Мезьере и Париже. Со своей стороны, академия наук нашла, что шестимесячное пребывание Монжа в Париже вполне удовлетворяет его уставу, и тотчас приняла его в свои члены. Монжу тогда было 34 года.

В 1783 г., по смерти Безу, экзаменатора морских воспитанников или гардемарин, Монж занял его место и совсем оставил Мезьер.

Мезьерская школа в общем мнении считалась школой Монжа; оттого военные ее начальники не очень благоволили к своему подчиненному, молодому профессору математики и физики, и главный из них, подобно Мазарину, сказал: «Монжа надо заменить человеком, который не был бы *персоной*». Из этого выражения можно научиться, что зависть иногда бессознательно хвалит больше, нежели дружба.

Должность экзаменатора моряков оставалась за Монжем до самого начала нашей революции. Монж был скромн и уживчив, но тверд и даже непреклонен, когда от него требовали снисхождения, противного общей пользе. Морской министр Кастри однажды сказал Монжу:

— Вы отказали одному кандидату, принадлежащему к сильным фамилиям; это наделало мне много хлопот, меня осаждают просьбами.

— Ваше превосходительство, — отвечал Монж, — можете принять кандидата, но тогда уничтожьте должность экзаменатора, которая делается уже не нужной и никто не будет желать ее.

Кандидат не был принят.

Монж еще в другом, более щекотливом случае, не исполнил желания маршала Кастри, который, в знак своего уважения и благоволения к нашему товарищу, потребовал, чтобы он составил полный курс математики для моряков и для желающих поступать в морские училища. Курс этот должен быть обязательным, и Монж получал бы значительный доход. Но благородный геометр решительно отказался от поручения, потому что тогда вдова его предшественника Безу лишилась бы единственного средства ее содержанию.

Ныне не поверят такому поступку; ныне не стыдятся издавать учебники после сочинений *мастеров* науки, делая в них незначительные перемены, и требуют, чтобы по ним учились молодые люди, которые должны экзаменоваться у их авторов. Впрочем, Монж отказал министру не из одного человеколюбия; он высоко и достойно ценил заслуги Безу относительно преподавания математики, и учебные его сочинения долго еще будут полезны учащимся.

По вступлении в академию, Монж много издал превосходных записок по высшему анализу; с Бертолле и Вандермонтом он занимался большим исследованием железа в различных его состояниях; произвел весьма тонкие опыты над капиллярностью; в 1790 г., в «Летописях химии» (том V) напечатал различные наблюдения над оптическими явлениями и остроумное рассуждение о главных метеорологических явлениях.

Над последним рассуждением я должен остановиться. Долгое время оно было во Франции основанием для преподавания метеорологии. И неудивительно: главные положения Монжа казались естественными, простыми; выводы из них ясными, строгими; ни один профессор не находил ни одного против них возражения, а ученикам было приятно, так сказать, в одну минуту и без умственных усилий узнавать причины туманов, облаков, снега, дождя, града, ветров и самых грозных метеоров — смерчей или водяных столбов.

Но в то время, когда Монж издал свое рассуждение, атмосферные явления не исследовались строго и во всех подробностях; метеорологи едва ли понимали, что объяснение их причин должно основываться на точных числовых данных; едва ли понимали, что подробности и вычисления составляют пробный оселок для всякой теории.

Метеорологическая теория Монжа ныне не выдержит такой пробы; однако же она навсегда останется в истории физики, как свидетельство остроумия и ясности в изложении, потому что для оценки ее достоинства надо помнить, что в 1790 г. не было ни точных наблюдений,

ни точных опытов, сделанных уже после, в продолжение полувековых успехов науки.

Занимаясь преподаванием в луврской школе, Монж находил время для частных, необязательных уроков некоторым даровитым молодым людям, между которыми были Прони и Лакруа; находил время взглядывать на прикладную механику своим пронизательным взором, освещая ее своей начертательной геометрией; он показал, что все самые сложные машины могут быть приведены к весьма небольшому числу составных элементов; он много облегчил труды изобретателей и строителей машин посредством таблиц, объясняющих, каким образом переменяются одни движения на другие через связь между частями машины; он научил, каким образом должно употреблять силы воды, воздуха и паров для производства работ колоссальных, например, дляковки огромных корабельных якорей, и для работ тонких, например, для того, чтобы ткать кружева. Словом: в математических сочинениях Монжа находим столько предметов, что они принесли бы честь академикам, и предмет моей биографии так обширен, что не могу даже назвать заглавия этих сочинений; я принужден обратиться к повествованию о трудах и деятельности нашего товарища в другой сфере.

Монж с энтузиазмом принимает идеи конституционного собрания. Его назначают морским министром

В 1789 г. открылась революция; во всей Франции заговорили о справедливости, свободе и равенстве; в пылкой душе Монжа возобновились воспоминания о несправедливостях и унижении, которые терпел он в отделении лепщиков; обольщенное его воображение предавалось мечтам о времени, когда государство будет употреблять людей на свою службу только по их заслугам и по личным достоинствам. Ему казалось, что такая утопия непременно исполнится, потому что события развивались так быстро, что не ожидали того самые горячие последователи *прогресса*. Монж с сильным душевным волнением ожидал минуты, в которую призовут его к участию в общем движении. Прежде всего назначили его членом комиссии для установления новой системы мер и весов. Здесь имя его занимает почетное место между отличнейших его товарищей по академии.

Когда взволновались парижские предместья, поддерживаемые Дантоном; когда в Париж вторглись марсельские бешеные революционеры; когда манифест герцога Брауншвейгского произвел 10 августа

1792 г. кровопролитный бой на Карусельской площади, взятие Тюльер и окончательное низложение Людовика XVI; тогда законодательное собрание тотчас учредило исполнительный совет, т. е. революционное министерство. Ролан занял место министра внутренних дел, Серван — военного, Клавьер — финансов, Лебрён — иностранных отношений и Дантон — юстиции. Кондорсе хотели определить морским министром; но он отказался и указал на Монжа, который, однако же, не вдруг повиновался собранию.

В журналах того времени многие удивлялись, что ученый отказался от министерства и уступил его своему товарищу. Эта злая насмешка не стоит опровержения; но не могу заметить, что Кондорсе во всю свою жизнь отличался благородным и возвышенным характером.

Монж, вступив в должность, нашел в министерском доме множество комнат, совсем излишних для него и для его семейства, и принял намерение помещать в них морских офицеров, приезжавших в Париж по должности. Если не ошибаюсь, то он объявил о своем предположении по всем французским портам. Сам Лафонтен не поступил бы простодушнее.

В то время все части Франции, и особенно Париж, сильно волновались; законодательное собрание определило отрешить от должностей всех чиновников, которые участвовали в просьбе, известной под именем *просьбы десяти тысяч*. Почти все начальники отделений и комиссары морского министерства принадлежали к этому классу. Они все вдруг явились к новому министру и объявили, что готовы отказаться от своих должностей.

«Вы все подписывали просьбу? — спросил Монж. — А кто вас об этом спрашивает? Нет, нет, господа! Будем говорить чистосердечно; вы хотите оставить ваши места, потому что вам не нравится министр. Но потерпите; будьте уверены, что я здесь ненадолго; может быть, мой преемник вам понравится».

Это простосердечие и откровенность переменили намерения многих чиновников, и организация центрального управления не расстроилась.

Но добродушие и чистосердечие Монжа не имели такого же действия на флотских офицеров; многие из них вышли в отставку; однако же настойчивым употреблением министерских прав и даже просьбами он успел сохранить для флота знаменитого Борду, который был тогда и украшением академии наук и славой моряков.

Монж не терпел несправедливости. Чтобы защитить своего пред-

местника Дюбосажа от ужасной бури, поднятой на всех любимцев двора, он определил его инспектором морской артиллерии.

Вы знаете, господа, что в то время земля Франции колебалась под ногами многочисленных врагов; казначейство было пусто, и партии неистово спорили о господстве. Деятельность Монжа по возможности противилась бедствиям, тяготившим наше отечество: арсеналы стали наполняться; на берегах начали появляться новые постройки. Но, когда геометр увидал, что он может отказаться от опасной должности, не сделавшись изменником отечеству, тогда он немедленно, 12 февраля 1793 г., подал просьбу об отставке; но 17 получил отказ и уже 10 апреля был замещен Даламбером.

Товарищ наш оставил министерство с полным душевным спокойствием, которого никогда не замечает ни в министрах отставляемых, ни в министрах, выходящих в отставку по своей воле. Подтверждение этого нахожу в четырех больших листах с формулами из высшей математики, написанными Монжем в самый день своей отставки.

Монж деятельно участвует в приготовлении средств для защиты Франции

Конвент определил собрать *девятисоттысячную армию*, которая была необходима для сопротивления урагану, со всех сторон поднявшемуся на Францию. Начался зловещий крик, приведший в страх самые твердые души: арсеналы пусты; оружия и других военных потребностей не достает и на десятую долю армии; дополнение такого недостатка выше сил человеческих; прежнее правительство с намерением не пеклось о заготовлениях.

Для пороха нет селитры, которая получалась из Индии; ныне этот источник пресекается.

В пушечный металл входит 91 сотая доля меди: но французские рудники весьма скудны этим металлом, а Швеция, Англия, Россия, Индия закрыты для Франции.

Сталь получаем из чужой земли; наши заводы не умеют ее делать.

Затруднения состояли не в одном недостатке сырых материалов: если бы наши магазины были наполнены индийской селитрой, то приготовление ее для пороха потребовало бы много времени; приготовив селитру, не успеете наделать пороху, потому что во Франции весьма мало пороховых мельниц, которые строятся не так скоро, как требовала война.

Приобретете медь и олово, — но встретите замедление в отливке и сверлении пушек.

Итак, все девятьсот тысяч солдат, собранных и распределенных по полкам, пойдут на врагов с пустыми руками, с открытой грудью; они умрут великодушно, но республика и национальная независимость неминуемо погибнут.

Таковы были печальные мысли, распространившиеся по всей Франции. Но комитет народной безопасности обратился к науке.

В первое заседание избранных ученых вопрос о порохе, как вопрос важнейший, оказался почти неразрешимым. Где возьмем селитру? — спрашивали ученые. — «Во французской почве, — отвечал Монж, — в конюшнях, в погребках и на кладбищах. Вы даже не думаете, как ее там много. Селитры добудем вдоволь и через три дня зарядим все пушки».

Многие из членов, услышав последние слова Монжа, одушевленно-го патриотизмом, с горестью подумали, что высокое близко к смешному. Но слова Монжа оправдались делом и остались навсегда незабвенными.

Наставления простые и ясные были распространены по всей Франции, и каждый гражданин тотчас понял искусство, которое считалось весьма трудным. Везде, днем и ночью, старики, дети и женщины рылись в земле, в своих хлебах, на кладбищах, и селитра наполняла магазины. Каждый гражданин с удовольствием говорил: «и я помогал защите отечества».

Когда селитра собиралась, тогда химия изобрела новые средства очищать ее. Потом простые бочки с медными шарами заменили пороховые мельницы, и Франция превратилась в огромный пороховой завод.

Колокола состоят из смеси меди и олова; но эти металлы соединяются не в такой пропорции, какая нужна для пушек. Химия открыла новые способы отделять медь от олова, и колокольни доставили столько меди, сколько доставляли иностранные государства; слитки ее получались не из Англии, Швеции, России и Индии, но из французских деревень. Люди слепые, люди с предрассудками, заговорили о святотатстве; но их голоса потерялись в пустыне: что может быть священнее защиты свободы и народной независимости?

По голосу отчаянного отечества являлись неожиданные открытия, удовлетворявшие необходимым требованиям. Изобрели искусство делать сталь и сабли, шпаги, штыки, копья и ружейные замки начали выковываться из стали домашних.

Продолжительна была работа над глиняными формами для пушек, — их заменили формами из песка. Средства отливать и сверлить пушки усовершенствовались.

Публика с любопытством и беспокойством следила за новыми изобретениями. В день пробы первой новой пушки почти весь Париж собрался на Марсовом поле. Успех опыта приветствовали громкими и радостными восклицаниями. С этой минуты никто уже не отчаивался в победах, потому что уверились, что войско будет иметь оружие.

Чтобы различные заведения в департаментах уравнивать с парижскими, из каждого округа выписали способнейших граждан, избранных из канониров национальных гвардий. Фуркруа учил их извлекать и очищать селитру, Гитон-Морво и Бертолле — делать порох, Монж — лить и сверлить медные пушки для войск сухопутных, а чугунные — для флота. Эти нового рода ученики оказались усердными и понятливыми; они разнесли по департаментам знания, приобретенные в Париже.

Днем Монж посещал мастерские, а ночью сочинял наставления для работников; из этих наставлений составилась знаменитый его труд «О пушечном искусстве», назначенный для употребления на частных и государственных заводах.

Монж был душой всей обширной системы работ; одушевленный патриотическим энтузиазмом, он покорял себе всех своих товарищей и увлекал их за собой всепожирающей деятельностью.

Чтобы уменьшить заслуги нашего товарища, говорили, что на его месте всякий сделал бы то же. Во время общего увлечения, общего взрыва страстей, возбужденных революцией, новые идеи распространяются сами собой, без всякого покровительства. Но я желал бы иметь время подробно рассказать историю введения телеграфов в 1793 г.: увидели бы, что Шапп должен был победить множество неосновательных возражений, даже со стороны не одной посредственности; увидели бы, что один из комиссаров правительства решился поддерживать изобретение только по получении приказа из конвента, который сам принял телеграфы после замечания Лаканала: «Телеграфы надо считать ответом на возражение тех публицистов, которые утверждают, что Франция слишком обширна для республики. Телеграфы сокращают расстояния и, так сказать, все население собирают в одно место». Наконец увидели бы, что человек всегда покорялся рутине, и всегда обнаруживает склонность все оценивать *à priori*, повинуюсь громкому слову: *наука*. Истины, полезнейшие изобретения, всегда с бою занимают законно принадлежащие им места; они всегда имеют надобность в содействии умов, не

затемненных предрассудками и не надутых тщеславием. Свет наполнен людьми, которые холодность называют благоразумием. Если вы одарены душой пылкой, живым воображением и характером решительным, и если вы, под влиянием этих неоцененных качеств, будете действовать в пользу какой-нибудь политической или социальной истины, то вы тотчас прослывете демагогом. Прозвище бессмысленное, — но что нужды? оно распространится и словесно, и печатно; оно крепко соединится с вашим именем. Вот почему наши историки кричат о демагогизме Монжа.

Перед академией наук должно все подвергать вычислению, и потому предлагаю точную числовую меру этого демагогизма.

До революции 89 г., во Франции, в год добывалось селитры не более миллиона фунтов: стараниями комиссии, одушевляемой Монжем, в десять месяцев добыто двенадцать миллионов.

Во всем государстве было только два медно-пушечных завода: деятельностью нашего товарища устроено пятнадцать, и на них ежегодно отливалось тысяч семь пушек.

Четыре завода чугуно-пушечных заменены тридцатью, и вместо девятисот начали отливать ежегодно тридцать тысяч пушек.

В той же пропорции размножились заводы для бомб, ядер и прочих артиллерийских принадлежностей.

Не было ни одной мануфактуры для белого оружия: учреждено двадцать.

В одном Париже начали делать в год по сто сорок тысяч ружей, чего не могли получать из всех оружейных заводов. Не удовольствовались парижскими заведениями; учредили их во всех местах республики, наименее подверженных нападениям неприятелей.

Наконец, вместо шести мастерских для починки всякого рода оружия, в самом начале войны явилось восемьдесят девять.

Вот что легкомысленные историки называют демагогизмом Монжа!

Небесполезно бросить взор на необыкновенные обстоятельства, среди которых действовал патриотизм Монжа. Знаменитый геометр не был богат, и его комиссарство при оружейных и пушечных заводах ничего не прибавляло к его доходам. Из записок его достойной подруги видно, что Монж, возвращаясь из своих продолжительных и тягостных осмотров различных мануфактур, находил дома один только сухой хлеб. Тот же хлеб брал он с собой, когда выходил из дома в четыре часа утра. Один раз жена его нашла средство прибавить к хлебу кусок сыра; Монж осердился и сказал: «Ты навязываешь на меня беду; разве

я не сказывал, что на прошедшей неделе депутат Ниу шептал своим товарищам: «Монж начинает роскошествовать; он ест редиску?»

Такая бедность, о которой ныне мы не можем составить даже понятия, едва не погубила нашего товарища. После полусуточных занятий на литейном заводе, он почувствовал упадок в силах; Бертолле прописал ему ванну; но надо было отказаться от этого пособия: в доме Монжа не было дров, чтобы согреть воды, и по близости не нашли ни одной бани.

Подобные лишения были ежедневными; но Монж все переносил, потому что он забывал свое тело; его душа жила на заводах, где приготавлилось оружие для защитников отечества; вне этой сферы все казалось ему ничтожным. Выслушайте доказательство. Г-жа Монж узнала, что на ее мужа и Бертолле подан донос. В слезах бежит она к знаменитому химику и находит его спокойно сидящим в Тюльери под тенью каштана. Он знал уже о доносе, но думал, что его и Монжа начнут преследовать не ранее восьми дней. «А тогда, — сказал он с обыкновенным спокойствием, — нас, без сомнения, арестуют, начнут судить, осудят и поведут под гильотину». Когда возвратился Монж, жена его рассказала ему страшные слова Бертолле. «По правде, — отвечал геометр, — я ничего не слыхал; я знаю только то, что мои литейные работают чудесно».

Часто спрашивают, каким образом наши отцы, владея ничтожными средствами, могли защитить наше отечество? Кажется я дал удовлетворительный ответ на этот справедливый вопрос.

Бегство Монжа после 9 термидора. Опровержение злых на него наветов

Через несколько дней после 9 термидора, Монж, по доносу привратника дома в улице Пти-Огюстен, был обвинен, как принадлежащий к партии поземельного закона; Термидаряне свирепствовали так же, как революционные трибуналы при Робеспьере; надо было скрыться. Тогда клевета вылила свой яд на политический характер нашего товарища.

Я не имею привычки скрывать затруднения или обходить их; я чистосердечно принялся за исследование различных наветов на Монжа, и могу сказать с удовольствием, что все они отличаются возмущающей ложью. Я не обманываюсь, не ослепляюсь ни благодарностью, ни дружбой к нашему товарищу и утверждаю, что великий геометр чувствовал полное отвращение к людям, требовавшим эшафотов, и думавшим, что одним страхом можно было поддержать революцию. Он никогда не

имел презренной мысли, что наши сограждане шли на защиту отечества единственно для избежания казней. Он с негодованием отзывался о словах одного знаменитого легитимиста: «революционное правительство было в необходимости ожесточить сердца французов потоками крови». Наконец, Монж, управляя обширными работами, никогда не употреблял строгости, никогда не произносил оскорбительные слова; он одушевлял своих подчиненных одной любовью к отечеству и постоянно не одобрял известное выражение Местра: «один только адский гений Робеспьера мог произвести чудеса и уничтожить силы целой Европы».

Революционный трибунал — ненавистное и покорное орудие Робеспьера, не был уничтожен 9 термидора; однако же тогда надеялись, что суды перестанут смеяться над правосудием, и человеколюбие займет место слепого варварства. Бегство Монжа доказало, что он не верил этой мечте, а события оправдали его недоверие. Сперва заметим, что Робеспьер, Сен-Жюст, Кутон и Ганрио были казнены совсем без суда. Потом новый революционный трибунал семидесяти двух граждан отправил на эшафот с таки же равнодушием и ослеплением, с каким, до 9 термидора, убивал ужасный комитет народной безопасности. 31 мая Монтаньяры одолели Жирондистов, и в свою очередь торжествующие Жирондисты эшафотом и проскрипцией уничтожили семьдесят шесть Монтаньяров; на юге — я говорю языком того времени — *охотились за проклятыми Якобинцами*; наконец частные, отдельные казни показались недостаточными: начали резать в тюрьмах; убийствам парижским подражали в департаментах, и многие города внесли в свои летописи 2 сентября.

После этого, можно ли удивляться, что отец семейства решился скрыться от ножей убийц? А между тем, непродолжительное бегство Монжа после 9 термидора историки революции приняли в основание своих обвинений; они утверждают, что если бы геометр не был свирепый террорист, ненавистный демагог, то он не имел бы надобности удалиться из Парижа.

Я хотел распространить мои справки не на одни обвинения печатные, за которые отвечает их автор, но и на обвинения словесные; однако же я принужден был отказаться от моего намерения, потому что в революцию партии употребляли все роды оружия и не могли забыть сильнейшего: клеветы! Клевета искусная, клевета в салонах, бессовестно чернила политический характер Монжа; но, к счастью, не помнили, что клевета действительна только в известных пределах, за которыми яд ее уже слабеет и возбуждает одно презрение со стороны честных

людей всех партий. Итак, я упомяну только о трех или четырех обвинениях печатных, содержащихся в книгах, в которых читатели видят одни только истины.

Во многих таких *беспристрастных* книгах обвиняют Монжа в *голосах*, подаваемых им в наших правительственных собраниях; даже сам Наполеон в своих беседах на острове св. Елены сказал, что его друг подал голос на казнь Людовика XVI. Вот заблуждения, частью невольные, а частью распространенные завистниками, которые не могут терпеть ничего благородного, ничего доброго. Двумя словами уничтожаю и легкомыслие одних, и злобу других. *Монж никогда не бывал членом наших политических собраний. Перед египетской экспедицией Марсель выбрал его депутатом в пятисотный совет, но экспедиция скоро отправилась, и товарищи наши ни одного раза не присутствовал в этом собрании.*

Монж настойчиво, нагло распространял свои политические идеи! — Кратковременное его министерство опровергает это обвинение. Но вот опровержение решительное: Монж, как профессор Политехнической школы, в 1794 г. принял к себе в товарищи Обенгейма, одного из своих меэзерских учеников, который в 1793 г. ушел из республиканской армии и присоединился к Вандейцам.

Когда защита отечества требовала, чтобы все поголовно шли на границу; когда все боялись, что наши многочисленные армии не могут отбить победоносных легионов Европы, стремившихся на Францию, как на верную добычу, тогда Монж обещал отдать двух своих дочерей в замужество за двух первых солдат, раненых на границе. Наполеон рассказывал это товарищам своей ссылки на о. св. Елены. — Сперва положим, что это справедливо: что́ можно заключить из слов Монжа? Благородный гражданин хотел только выразить ту мысль, что в бедствиях отечества должно всем жертвовать. Если же слова его примем в буквальном смысле, то надо только жалеть, что они были сказаны, а не считать их доказательством ожесточенного сердца. Г-жа Монж горько жаловалась на такое обвинение против ее мужа и была совершенно уверена, что его нежная душа и здравый ум никогда не могли впутать дочерей в интриги партий и предлагать их на жертву политики.

Читая биографов, видим, что Монж сохранил свои революционные привычки даже в то время, когда все стыдились их. Например, пишут, что в 1794 г., в нормальной школе, он один из всех профессоров говорил своим ученикам *ты*. Это обвинение могу распространить: две тысячи воспитанников школы Политехнической помнят, что он иначе говорил

с ними. Такое обращение не потерпели бы они от другого профессора; но Монжа они считали своим отцом, имевшим право говорить им *ты*.

Если это оправдание не удовлетворительно, то пусть обвинение останется на памяти Монжа; я не думаю представлять его идеалом совершенства; я даже прошу, чтобы комиссия о сооружении ему памятника в Боне к словам: «Политехническая школа, начертательная и высшая геометрия», прибавила: «Монж своим ученикам говорил *ты*».

В то время как Монж был морским министром, правительство попирало ногами вечные начала правосудия, священные права человечества и даже правила здоровой политики — вот новый источник для обвинения нашего товарища. Позвольте мне предложить несколько замечаний. При конвенте, и Монж и все другие министры были не что иное, как самые покорные подчиненные страшного собрания. Все обманываются, когда воображают, что в 1793 г. громкое слово «министр» означает то же, что мы привыкли видеть в Ришелье, Мазарине, Лувуа Флері или в министрах конституционных правительств. Кто так думает, тот не понимает событий нашей революции.

Но говорят, что бывает время, когда честный человек не должен оставаться на службе и когда просьба об отставке должна быть неременной его обязанностью. Сущая правда; но в какое время надо исполнять это правило? Конечно, не в то, когда гибнет национальная независимость. Тогда нельзя думать о своем добром имени; тогда в закон превращаются слова Карно: «пусть лучше погибнет мое доброе имя, нежели отечество!»

К этому надо прибавить, что Монж, содействуя своей беспримерной деятельностью защите отечества, не дорожил своей славой: чтобы освободиться от неисполняемых обязанностей министерства, он объявил себя неспособным к делам политическим и административным, хотя его два раза назначали кандидатом в члены исполнительной директории, и притом во время событий, снимавших маски со всех правителей; в то время, когда неистовые партии клеветали одна на другую. Итак, народные избиратели понимали, из какого нечистого источника истекали клеветы, и не сомневались в честности и доброте Монжа, избирая его на одну из тех должностей, которые никому не нравились, потому что пятерых директоров называли пятью королями. После такой народной доверенности к нашему товарищу нет уже надобности останавливаться над наветами безымянными и вполне неосновательными, — наветами, происходившими от того, что не умели отличать истинного патриотизма от буйства и неистовства революционного.

Нормальная школа

Вскоре после 9 термидора конвент понял необходимость преобразования общественных учебных заведений. Во всех департаментах недоставало профессоров: конвент решился дополнить этот недостаток немедленно и учредил нормальную школу. В другом месте (в биографии Фурье) я подробно говорил об услугах этого заведения, в котором наконец позволили Монжу преподавать публично начертательную геометрию. Его уроки были собраны стенографами; собрание их разошлось по всем училищам, по фабрикам, по самым скромным мастерским и сделалось общим руководством для всех строителей. Там же (т. е. в той же биографии) я объяснил, что нормальная школа погибла от холода и голода, а не от ошибок в ее уставе, которые всегда можно было исправить. Также несправедливо думают, что сам конвент поспешил разогнать тысячу воспитанников за то, что они казались ему не принявшими демократических идей. Кто прочитает сборник лекций нормальной школы, тот уверится, что в ней демократизм выходил из пределов, и ныне нельзя без смеха читать многих выходов некоторых преподавателей. Неужели конвент не мог удовольствоваться таким свидетельством демократизма?

Если современные наши училища лучше училищ революционных, — не удивляйтесь этому; вспомните обстоятельства, при которых учреждались училища девяностых годов; вспомните, что тогда начинали только восстанавливать то, что разрушили неистовства революции, и подивитесь, что, несмотря на бесчисленные препятствия, образовали такую школу, которая навсегда останется неподражаемой и предметом зависти иностранцев.

Кто был основателем школы Политехнической?

Во Франции публика с каким-то непреодолимым упорством со всяким полезным и прославившимся заведением соединяет имя только одного знаменитого человека: если говорят о крепостях, то у всех на языке Вобан; с ботаническим садом неразлучно имя Бюффона; так и Политехническая школа, в понятии публики, невозможна без имени Монжа. Но ныне начали утверждать, что не Монж был ее основателем: разберем же беспристрастно права трех или четырех лиц, принявших участие в основании этого неподражаемого заведения. Если мы пожелаем, чтобы *олицетворение* великих заведений, — эта высокая *национальная* награда, — возбудило соревнование людей гениальных,

поддерживало их в тяжких трудах и воспламеняло их мужество; то надо, чтобы интриги никогда не возвышали посредственности и чтобы никогда не воздавались не принадлежащие ей почести.

Предложив вопрос, предупреждая, что разрешая его, я не буду избегать подробностей, даже из страха наскучить вам. Нет там места никаким расчетам самолюбия, где идет дело о чистейшей славе нашего товарища и заведения, которое нельзя называть просто *школой*; это учреждение национальное; историки забыли, что оно должно занимать широкое место в картине нашей революции; биографы обязаны вспомнить это и дополнить непростительный пропуск легкомысленных историков.

Если добросовестные люди хотят справедливо оценить труды архитектора, построившего какое-нибудь здание, то они сперва собирают сведения о почве, числе, величине и положении старых построек на том же месте; потом обращают внимание на перемены, которые художник принужден был сделать в прежнем своем плане, повинуясь непреодолимой власти предрассудков и корыстным видам людей сильных и по большей части не дающих простору истинным *мастерам* своего дела. Избираем такую же дорогу для верной оценки трудов конвента, — собрания, достойного памяти по его энергии в защите Франции против целой Европы и, к сожалению, очернившего себя делами ненавистными, приводящими в содрогание сердце всякого гражданина, честного и любящего свое отечество.

При начале революции, во Франции существовали многие специальные училища. Образование военных инженеров сосредотачивалось в школе мезьерской, о которой мы говорили уже подробно. Артиллеристы учились сперва в Лафере (1756), Баноме (1772) и потом в Шалоне на Марне. Воспитанники, назначаемые для путей сообщения, имели школу в Париже, основанную в 1747 г., в министерство Трюденя. Школы горные и для построения кораблей находились также в столице. Для дополнения этого списка следовало бы указать, где учились инженеры-географы, но я не нашел даже следов места их образования.

Все эти школы были в упадке, публика едва знала об их существовании; по каким же причинам?

Не буду повторять неблагоприятное постановление, по которому мезьерская школа не принимала ни одного ученика, если его родители не доказали *благородства* своих средств для содержания семейства; я упомяну только, что радикальный ее порок состоял в тайных экзаме-

нах для приема и выпуска воспитанников и также в том, что профессора никогда не преподавали своих уроков изустно в общих залах.

Школа шалонская не стоит слов: в ней экзамены были публичные, но слабые, и учебные средства ничтожные. Не было там ни физического кабинета, ни химической лаборатории, ни библиотеки; все пособия состояли из небольшого числа пушек различных калибров.

Бедна была школа шалонская, но все имела большие преимущества перед школой путей сообщения. Экзамены по артиллерии были очень слабы, но все как-нибудь экзаменовали; в школу же путей сообщения принимали всех без всякого разбора.

Шалонская школа имела двух профессоров для наук; правда, — очень недостаточно; но парижская — ни одного; старшие товарищи, когда имели время или когда хотели, помогали младшим, и в некоторые дни недели будущие гражданские инженеры искали в городе частных уроков и некоторых профессоров физики и химии.

Также у частных парижских профессоров строители кораблей дополняли свои знания в математике и физике. В их школе смотрели только за черчением планов кораблей; но справедливость требует сказать, что слабое и недостаточное учение в школе подкреплялось практическими занятиями на верфях и экзаменами при приеме и выпуске.

До революции служба по горной части считалась малозначительной. Мода — слепой таран, особенно во Франции, — желавших сделаться горными инженерами заставляли искать образования за границей, правительство одобряло этот обычай тем, что совсем не думало о своей школе. Хотя в ней число профессоров равнялось числу учеников, однако в ней не было никаких признаков жизни.

Корпус инженеров-географов, не имевших школы, составлялся той силой, которая имеет обширное влияние в нашем отечестве на счастливые и бедственные события, — случаем. Они не имели надобности ни в обширных знаниях, ни в тяжелых предварительных практических трудах, потому что правительственные власти, не справляясь ни о тех, ни о других, поручали им все геодезические и географические работы, и даже воспитанникам мезьерской школы, где учили геодезии и географии, положительно запрещали заниматься приложением этих наук. Таково было, в славном Французском королевстве, состояние училищ, из которых выходили артиллеристы и инженеры, военные, гражданские и горные. Каким же образом отцы наши вывели их из этого ничтожества, уничтожили рутину и возбудили в них жизнь? Отцы наши

создали Политехническую школу, которая более пятидесяти лет поддерживает и питает все наши специальные училища.

В 1793 г. Франция должна была защищать все свои границы; борьба была тяжелая, особенно при совершенном недостатке военных инженеров: тогда конвент двумя определениями от 9 марта и 16 сентября всех гражданских инженеров отдал в распоряжение военного министра. Эти насильственные определения оправдываются только крайней необходимостью; они совершенно расстроили корпус и школу путей сообщения; молодые люди, желавшие (1794 г.) поступить в нее, нашли ее совершенно пустой. От тех же определений потерпели и другие училища, и события того времени не позволяли надеяться, что такое плачевное состояние всех специальных школ прекратится в непродолжительное время. Преемник Перроне в управлении школой путей сообщения, искусный инженер Ламблярди, понял, что для уничтожения настоящих и будущих затруднений нет другого средства, как учреждение школы приготовительной, общей для всех родов государственной службы, и в которой преподавались бы науки, необходимые и гражданским, и военным инженерам.

Вот мысль верная, основательная; но она не была выражена ясно и определительно, и потому ее нельзя считать зародышем народной безопасности? Когда в 1794 г. мезьерская школа была переведена в Мец, тогда в определении комитета было сказано: «Перемещение производится в видах централизации всех наук, необходимых для публичных работ».

Монж с восторгом принял мысль об общей школе, в которой бы юношество приготавливалось для всех состояний гражданских и военных, требующих учения; он доказал пользу этого проекта членам комитета народной безопасности: Фуркруа, Карно и Приёру из Котдора, и по убеждениям знаменитого химика и двух инженеров, учившихся в Мезьере, конвент 14 марта 1794 г. составил комиссию, которая заведовала бы всеми постройками гражданскими и военными и которая составила бы немедленно проект центральной школы для публичных работ с правилами для приемных в нее экзаменов.

В то время определения конвента не были мертвой буквой. Чтобы исполнить их, упомянутая комиссия выбрала помещение школы в Бурбонском дворце, приготовила его для этой цели и из разных публичных хранилищ собрала кабинеты минералогический и физический, кабинет моделей, библиотеку и множество гравюр и статуй для класса рисования. Двадцать пять художников день и ночь работали над *эпюрами* для

начертательной геометрии. Оставалось назначить деньги, без которых все приготовления были бы бесполезны; оставалось составить устав, соответствующий обширности идеи: эти два условия, необходимые для существования школы, были предметом проекта, который комитет народной безопасности представил конвенту через своего члена Фуркруа. Донесение знаменитого ученого было написано ясно и красноречиво. Закон прошел 28 сентября 1794 г. (7 вандемьера III) совершенно без оппозиции.

Органический закон школы публичных работ, названной после школой Политехнической, согласовался с донесением Фуркруа. Итак, ученый член конвента есть неистинный основатель знаменитой школы? Итак, именем автора «Системы химических знаний» надо заменить имена Ламблярди и Монжа? Так думают многие, так думал сам Фуркруа и решительно приписал себе честь основателя Политехнической школы.

Но в новейших обществах никакое дело не оканчивается вдруг; все дела проходят, так сказать, через многие чистилища, где сталкиваются и политика и администрация. Обе стороны величаются своими великими подвигами. Вот, например, муниципальный советник, истинный тип старых купеческих голов, хвалится, что он двумя словами дополнил ученый проект искусного инженера, архитектора и наполнены людьми с подобными притязаниями; каждый из наших депутатов, положив белый шар, считает себя издателем полезного закона, который до того времени даже не приходил ему на ум.

Я совсем не думаю, чтобы участие Фуркруа в учреждении Политехнической школы можно было причислить к категории таких смешных притязаний. Его донесение было красноречиво, ясно, основательно; в законе содержались многие распоряжения: но кто осуществил их? Кто сообщил им жизнь? Вот главные вопросы.

Закон определял, чтобы в общем списке принятые воспитанники были распределены по одним их личным достоинствам, доказанным на экзаменах в двадцати двух городах республики; сын старого герцога и пера не должен иметь никаких преимуществ перед сыном ремесленника; хижины сравнены с дворцами. Чтобы удержать этот уровень, воспитанникам назначили содержание, без которого сын бедняка, какие бы имел он дарования, не мог бы удержаться в новой школе, и распределение учеников по их достоинствам осталось бы без исполнения.

Все это хорошо и приносит честь и конвенту и Фуркура; но к донесению ученого химика была приложена безыменная записка с загла-

вием: «Подробности о преподавании в центральной школе публичных работ». Имя ее автора было не нужно; в ней очевидна мастерская рука того геометра, который один в целой Европе мог раскрыть пользу начертательной геометрии и показать ее приложение к механике и к строительному искусству понятно и доступно каждому ремесленнику.

В записке для полного курса учения в новой школе назначалось три года; отсюда разделение воспитанников на три класса; отсюда заключение, что школа принесет пользу республике только через три года. Но вы ошибаетесь, если сделаете такое заключение; в то время нельзя было ждать; в то время не могли жить надеждами: на какое же средство автор записки указал для сокращения срока? Это средство доказывает, что он владел способностями, побеждающими все препятствия, соответствующими удивительной деятельности и предприимчивости его времени.

С первого раза поступило в школу около четырехсот воспитанников, т. е. наполнился почти весь ее законный штат по трем отделениям. Но как эти отделения были невозможны, то всех воспитанников соединили в одно и начали для них один общий курс трехмесячный, курс ускоренный и названный в записке *революционным*. В этом курсе были пройдены все науки общей программы; после того начался разбор учеников по их успехам и все законные отделения образовались как бы сами собой, как бы школа не начиналась, но давно уже существовала и давно уже находилась в полной деятельности.

Но этого не совсем еще было достаточно: надо было предупредить возможное замедление в движении вновь и наскоро созданной школы. Вопрос трудный; решить его предполагалось через три года учреждением начальников бригад, которых следовало выбрать из воспитанников, наиболее успешных и объявивших желание посвятить себя наукам. Тогда начальники бригад должны были слушать другой трехгодичный курс, но с обязанностью помогать занятиям новых учеников, объяснять им останавливающие их трудности. Таким образом, леность лишилась возможности прикрывать себя посредственностью дарований.

Все эти распоряжения принадлежат Монжу, который узнал в Мезьере всю пользу репетиторов собственным опытом. В Мезьере он, так сказать, не отходил от воспитанников школы, составлявших два отделения по десяти человек; он был постоянным начальником обоих бригад. Все эти распоряжения были предварительно означены в безыменной записке, приложенной к донесению Фуркруа.

Начальников бригад предполагалось двадцать пять, т. е. в каждую

бригаду отделялось по шестнадцати воспитанников, и Монж хотел, чтобы этот порядок был введен не через три года, но тотчас по окончании революционного курса, тотчас по образовании трех классов. Такое намерение казалось совершенно неисполнимым, только не для Монжа. По его настоянию, при самом поступлении воспитанников в школу, отделили от них пятьдесят, имевших самые лучшие приемные аттестации. По утрам слушали они общий курс революционный, а вечером собирались в отель Поммез, близ Бурбонского дворца, и многие профессора готовили их к должности начальников бригад. Монж управлял этими лекциями с беспримерным усердием, терпением и всех одушевлял. Воспоминание об его лекциях осталось неизгладимым в памяти учеников. Чтобы дать о них понятие, извлеку несколько строк из любопытной записки г. Бриссона, одного из пятидесяти избранных воспитанников.

«Тогда, — пишет знаменитый инженер путей сообщения, — мы узнали Монжа, этого добрейшего человека, привязанного к юношеству и преданного наукам. Он всегда был между нас; после лекций геометрии, анализа и физики начинались частные беседы, которые еще более расширяли и укрепляли наши способности. Он был другом каждого воспитанника, побуждал к труду, всегда помогал и всегда радовался нашим успехам».

Математика справедливо называется *логикой на деле*; она ясно показала совершенную бесполезность множества педантических правил, которыми отцы наши завалили науку и которые не укрепляли, но ослабляли способности ума. Слова мои не будут сочтены парадоксом, если скажу, что науки, сообщающие навык ясно и точно отличать истинное от ложного, содействуют развитию нравственного чувства. Так же думал и Монж. Он вполне был уверен не только в знаниях, но и добросовестности пятидесяти воспитанников. Когда пришло время избрать из них двадцать пять начальников бригад, тогда он предложил, чтобы наставники не вмешивались в выбор; избрание было предоставлено самим воспитанникам, и оно окончилось одной баллотировкой: семнадцать кандидатов получили три четверти голосов; прочие восемь — более двух третей. Между избранными были Малюс, Био, Ланкре, Франкёр, и пр. — люди, которых труды вполне оправдали доверие Монжа.

Такая честность, такое беспристрастное и совершенное знание дела, обнаруженные при самом рождении школы, сильно содействовали ее возвышению и приобретению доброй славы. Об этом нельзя молчать. Считаю обязанностью прибавить, что во всех случаях, когда воспитан-

ники Политехнической школы отличались благородными поступками, Монж являлся их руководителем.

Когда, после предварительных распоряжений, Политехническая школа образовалась вполне, Монж начал трудиться для всех трех отделений так же, как трудился для пятидесяти человек. Множество лекций, читанных им в общих амфитеатрах, не препятствовали ему посещать учебные залы, где он помогал занятиям воспитанников. Посещение его оканчивались временем выхода из школы; но и после того ученики не оставляли своего знаменитого профессора; они провожали его до самого дома и на дороге не пропускали замечаний, вылетающих, подобно молнии, из ума, вечно незабвенного в истории наук.

Ныне едва ли могут понимать возможность тех ученых бесед, которые продолжались даже на улице «университета» и принесших неописанную пользу пятидесяти юношам. Первые годы Политехнической школы представляют и другие примеры патриархальных отношений между профессорами и воспитанниками. Об них осталось только одно воспоминание; время все изменило. К лучшему, или к худшему? Пусть судят о том люди, которые найдут полезным сравнить все фазы нашего великого учреждения.

Чтобы выставить заслуги Фуркруа и оставить в тени заслуги Монжа, приверженцы знаменитого химика прибегают к такому аргументу, который едва ли можно терпеть в самой области интриг. Если бы, говорят они, Монж был истинным основателем школы, то совет профессоров непременно избрал бы его своим президентом.

Аргумент совершенно ничтожный. Во-первых, заметим, что сам Фуркруа не был первым президентом; потом прибавим, что Монж отклонил от себя эту честь. «Выберете Лагранжа, — сказал он, — выберите величайшего геометра в Европе. Мне нравится лучше вести повозку, нежели сидеть в ней».

Я чистосердечно изложил права Ламблянди, Фуркруа и Монжа на завидную славу считаться основателем Политехнической школы, и с тем вместе я не скрыл моего мнения о притязаниях этих знаменитых соперников или их друзей. Я не могу признать основателем ученого заведения того, кому оно обязано главным элементом своей жизни — преподаванием, кто своими ежедневными, скажу точнее, ежеминутными уроками, своей личностью, обширными и разнообразными познаниями и своей беспримерной деятельностью, с первого раза поставил воспитанников на такую высоту, что название «старого ученика Политехнической школы» считается почти равным титулу академика; да и самые академики

не пренебрегают этим названием. Без сомнения, правила об устройстве школы много содействовали ее успехам; но эти правила надо было выполнить на деле. Правила об устройстве школы всем известны. Не во многих ли странах хотели им подражать? Но где существует такое заведение? Такие неудачи не походят ли на неудачу того новичка агронома, который, найдя в европейской почве те же элементы, из каких состоят почвы Сент-Доминго и Кубы, насадил в своем саду пальмы, бананы, кокосы и ожидал плодов и великолепных деревьев? От чего пропали бы его труды и издержки? От самой простой причины: в Европе нет оживляющего экваториального солнца.

Для окончания моего трудного и продолжительного исследования мне остается указать на заслуги Приёра из Котдора. Новая школа нуждалась в пособиях столько же, сколько в профессорах и учениках. Приёр, член комитета народной безопасности, открыл агентам школы отель Эгильон, и тотчас образовались кабинеты физический, машин и минерологический. По его же содействию, из отелей Нель (Nesle), Пти-Огюстенъ и луврской галереи антиков получила школа модели для рисования. При чрезвычайной бедности того времени трудно было устроить химическую лабораторию, для которой доставало необходимых материалов; надо было ожидать успехов наших армий; дождавшись, Приёр выписал квасцы из Бельгии и ртуть из Палантината. Снабжая таким образом пособиями, Приёр облегчил и дополнил преподавания в школе, потому что в ученых заведениях недостаток материальных средств приводит профессоров в бездействие или, по крайней мере, принуждает их стеснять науку.

Приёр помогал школе не одними материальными средствами: он защищал ее всякий раз, когда воспитанники вмешивались в политику и своим неблагоразумием навлекали на нее гнев правительств; он также усердно хлопотал о денежных пособиях беднейшим ученикам. Около половины 1795 г. школа едва не погибла от притязаний привилегированного корпуса инженеров; Приёр был сам инженер и доказал, что требования его товарищей, под прикрытием общей пользы, происходили от причин ничтожных, даже от шарлатанства. В записке, сообщенной им комиссии, занимавшейся преобразованием конституции III года, он объяснил, что вся тайна фортификации состоит только в применении ее легких правил к местности крепостей, и буря, грозившая уничтожить школу, рассеялась. Итак, можно сказать, что Монж дал жизнь Политехнической школе, а Приёр спас ее от смерти.

Любовь Монжа к Политехнической школе была не мгновенная,

проистекала не из одного скоропреходящего энтузиазма; она неизменно продолжалась двадцать лет. Вот несколько доказательств постоянной страсти Монжа. В каких ни был обстоятельствах, он всегда и всем говорил о пользе, которую принесла и может принести его школа. От этого все друзья нашего товарища удивлялись ей и, посещая Париж, слушали в ней лекции; вот почему на скамьях ее амфитеатров являлись знаменитые генералы, Дезе и Каффарели; вот почему, между походами в Италию и Египет, сам Бонапарт присутствовал на многих ее курсах и обращал полное внимание на воспитанников в учебных залах; вот почему, по истечении только трех лет, на трибуне законодательной, в актах правительства и в журналах творение Монжа всегда называлось: «заведение без соперника и без образца; заведение, которому завидует целая Европа; первая школа на свете».

Монж совсем не думал, чтобы Политехническая школа была без недостатков; но всегда настаивал, что исправлять их может один только ее совет. Вот почему он громко и горько жаловался, когда в 1805 г. Наполеон вознамерился изменить главные ее основания. Монж, сколько мог, противился; но политика не послушалась ни просьб, ни доказательств.

Между переменами 1805 г. в устройстве школы была одна радикальная, уничтожившая ее *национальность*; тогда не только уничтожили казенное содержание воспитанников, но еще постановили, чтобы каждый из них дорого платил за свое вступление; тогда двери школы открылись для богатства, а не для дарований. Чтобы прикрыть намеренное уничтожение национальности, завели несколько казенных бурс и полубурс; но они не могли остановить зла и поддержать школу на прежней ее высоте: богачи не любят трудиться. В то время Монж, по званию сенатора, поучал хорошее содержание, совершенно достаточное для его умеренной жизни; поэтому он, никогда не забывавший прежней своей бедности, немедленно отказался от профессорского жалования в 6 тысяч франков и предоставил его в пользу учеников, которые не могли поступать в школу. Такой великодушный поступок оставил в ней воспоминание, переходившее от одного поколения воспитанников к другому.

Политические страсти не раз проникали в Политехническую школу и возмущали ее мирные занятия. Вандемьера 13-го IV года ее ученики присоединились к парижским отделениям и сражались с войсками правительства. Роспуск школы казался неизбежен; члены конвента не скрывали своего гнева; но Монж своим деятельным ходатайством успел

сохранить для наук таких учеников, каковы были Малюс, Био, и пр., и которые впоследствии украсили Францию своими открытиями. «Если вы исключите из школы этих воспитанников, — сказал Монж, — то я оставляю школу». Эта твердость спасла школу. Но Монж был тверд не перед одним конвентом; он защищал ее против самого Наполеона.

Воспитанники холодно принимали, даже явно не одобряли действий первого консула, подвигавшего республику к империи. Трон был восстановлен, взошел на него Наполеон; воспитанники Политехнической школы отказались присоединиться к прочим сословиям, произносившим поздравления новому императору. С этого времени школа лишилась его благоволения; он хотел даже наказать главных зачинщиков; но Монж поспешил на помощь к своим *детям*. Краткий разговор между Наполеоном и нашим товарищем достоин памяти.

«Итак, Монж, твои воспитанники бунтуют против меня; они открыто воюют со мной». «Государь, мы долго старались сделать их республиканцами, дайте же им время превратиться в империалистов. Притом, позвольте заметить, что вы поворачиваете крутенько».

И в этом случае император поворотил круто: ни один из воспитанников не был исключен из школы.

В 1809 г. Монж отказался от преподавания прикладного анализа. Все лекции свои в этом курсе и все записки, относящиеся к тому же предмету, рассеянные по сборникам академий Туринской и Парижской, он соединил в одну книгу, прибавив к ним свой способ интегрирования уравнений с частными разностями. Этот памятник гениальных трудов великого геометра ученики школы называли *толстым Монжем*. В конце 1819 г. он был издан в четвертый раз.

Учреждение Института

Академии, уничтоженные в 1793 г., были восстановлены через год, но уже не отдельно, а в тесной связи, под именем национального Института.

Нет документов, из которых можно было бы видеть степень участия Монжа в восстановлении академий; я только знаю, что не пренебрегали его советами.

Основатели Института, между которыми находим имена Лаканала, Дону и Монжа, не считали усовершенствование наук и искусств делом второстепенным; они хотели навсегда защитить Институт от капризов всякого министра; он был учрежден не отдельным законом, но

одним параграфом общей конституции, в котором сказано: «Институт входит в состав республики. Он должен собирать открытия, совершенствовать науки и художества. Каждый год он должен давать отчет законодательному корпусу об успехах наук и о трудах каждого своего класса».

Если бы последняя обязанность Института не была уничтожена, то ныне мы имели бы драгоценные материалы для истории наук. Какой ученый, литератор и археолог не употребил бы всех своих знаний, всех своих способностей для полного изложения современных открытий, для начертания полной и блестящей картины наук перед правителями отечества? Каждый член Института принимал бы на себя эту обязанность не иначе, как измерив свои силы трудностями предмета.

Некогда наши академии, руководствуясь неблагоразумным и ребяческим тщеславием, были равнодушны к открытиям, сделанным не их членами; академии не имели полных и скорых сообщений с иностранными учеными обществами: Институту вменялось в обязанность войти в отношения со всем ученым миром, и эта обязанность не могла оставаться без исполнения, потому что закон требовал: «Каждый год Институт избирает шесть членов для путешествий насчет республики; цель путешествий состоит в исследовании всех отраслей человеческих знаний».

Закон не упустил из вида и важнейшего приложения наук — земледелия. Статья I параграф V гласит: «Институт каждый год назначает по конкурсу двадцать граждан, которые должны путешествовать и наблюдать земледелие как в департаментах республики, так и в чужих странах».

Правда, это постановление могло обременять государственное казначейство; но нельзя не заметить, что конкурс и надзор Института полагал преграду интригам и устранял таких путешественников, которые знали агрономию только по «Георкикам» Вергилия.

Законодательство того времени всячески старалось положить преграды произволу властей; учреждая конкурсы, оно уничтожало покровительство их покорным клиентам и не стесняло сферу действий Института; оно даже предоставило ему «право требовать от законодательного корпуса национальной награды автору важного сочинения по наукам, словесности и искусствам».

Все эти постановления, введенные в конституцию Лаканалем, Доноу и Монжем, уничтожены; но, по крайней мере, они навсегда оста-

нута свидетельством благородных и полезных усилий нашего товарища для образования истинно национальной академии.

Я знаю, что много было критики на прежний устав Института, сильно не одобряли следующее постановление: «Ни один член не может принадлежать двум различным классам». Может быть, неодобрение было не без основания, потому члены, принадлежа разным классам, восстанавливали между ними теснейшие отношения. Но намерения первых основателей Института, намерения Лаканалья, Дону и Монжа, происходили из глубоких патриотических убеждений: они не были уверены в высоких умственных способностях своих сограждан; не позволяли себе думать, что упразднившиеся места в одном классе Института не могут быть наполняемы без заимствования из других классов; они думали, что никогда не встретится необходимости сажать геометра на кресло литератора, и обратно. Притом, они установили совершенное равенство между всеми членами Института, потому что каждый из них мог быть выбран в должность президента в общих собраниях.

Монж принадлежал к первым сорока восьми членам Института, т. е. к членам, назначенным правительством и получившим право баллотировкой дополнить классы 96 членами, геометрами, физиками, историками, философами, археологами и художниками.

Так образовался национальный Институт, занявший высокое место между всеми учеными обществами целого света. Все дорожили честью быть его членами; даже знаменитые прокламации, изданные в Тулоне, Мальте, Александрии, Каире, и проч. утверждались подписью: «Бонапарт, член национального Института и главнокомандующий».

Поручение Монжу в Италии

До сих пор Монж не переходил за границы Франции. В 1796 г. директория отправила его в Италию с Бертолле и с разными художниками для принятия картин и статуй из многих итальянских городов, как военную контрибуцию.

Когда комиссия представилась главнокомандующему итальянской армией, тогда Монж с радостью узнал в нем старого знакомого. Главнокомандующий сказал: «Позвольте мне благодарить вас за благосклонный прием одного молодого артиллерийского офицера, неизвестного и не совсем пользовавшегося милостями правительства; в 92 г. он представлялся морскому министру и никогда не забудет его внимания. Этот офицер, как начальник славной армии, считает за счастье принимать у

себя бывшего министра и от души подает ему признательную и дружескую руку».

Отсюда началась неразрывная дружба между Бонапартом и Монжем.

Кончив дела в Риме с замечательной ловкостью, Монж уехал к Бонапарту в замок Пассериано, близ Удино, где он подружился с генералом Дезе. Вековые аллеи этого великолепного замка были ежедневными свидетелями ученых бесед, окончательно скрепивших дружбу между великим геометром и великим полководцем, не опускавшим ни одного случая высказать своего внимания к новому другу. Заметив, что член Института страстно любил песню, с которой наши солдаты нападали на врагов и всегда оставались победителями, полководец заставлял играть ее за дипломатическими обедами, даже в присутствии австрийцев, обращаясь к музыкантам со словами: «Марселез для Монжа!»

Подписав Камно-Формийский мир, генерал Бонапарт показал блистательный знак всего уважения к нашему товарищу: он поручил ему, вместе с Бертье, отвезти трактат в Париж, при письме к директории, в котором победитель при Риволи назвал Монж человеком, поддерживавшим в Италии честь французского имени своими знаниями и своим характером.

Второе путешествие Монжа в Италию

Монж в другой раз переехал через Альпы с политическим и весьма затруднительным поручением в Рим.

8 нивоза VI года (28 декабря 1797), молодой генерал Дюпо был зарезан в Риме, подле Иосифа Бонапарта, французского посланника. Бертье, назначенный наказать за это преступление, пошел форсированными маршами к вечному городу и занял его 10 февраля 1780. Самая деятельная часть жителей Рима, уже зараженная демократическими идеями, требовала уничтожения светской власти папы и восстановления древней Римской республики.

Убийство генерала Дюпо огорчило Париж; 12 плювиоза VI года (31 января 1798), директория составила комиссию из трех членов: Дону, Монжа и Флорана, и отправила их в Рим, «в качестве своих комиссаров для собрания точных сведений о происшествиях 8 нивоза, для открытия виновных и для принятия мер, чтобы впредь ничего подобного не возобновлялось». Впоследствии эти обширные предписания были ограничены и даже совсем переменены.

Массена, заступивший место Бертье, восстановление Римской республики считал делом решенным, объявил, что надо только подумать о конституции, и от имени директории предложил французскую III года.

Прокламация Массены была издана 30 вантоза VI года (20 марта 1798). После того Монжу, Дону и Флорану осталось только собрать голоса народа и принять меры для введения конституции.

Римская республика существовала только восемь месяцев и девять дней; она была уничтожена 29 ноября 1798. Эта краткая жизнь новой республики была причиной злых, но неосновательных насмешек над Монжем и Дону.

Я никогда не слышал, чтобы наши товарищи по Институту желали славы Солона и Лекурга; они не надеялись, что миссия в Риме передаст потомству их имена; но злоречие желало осмеять двух отличнейших членов Института, и потому надо защитить и, если можно, отомстить за них. Опишем препятствия, останавливающие действия Монжа и Дону; докажем, что они и в делах и в советах были умеренны, благоразумны и предусмотрительны; а более всего убедимся в том, что на них не падала даже тень подозрения в корыстолюбии.

Наше исследование может быть не бесполезно и в другом отношении. Принято законом, *что ученые люди способны только к своим занятиям специальным, ко всему же способны только неучившиеся.* Этот закон весьма нравится толпе; поверим же его здравым смыслом, логикой и — что еще лучше — положительными фактами.

Сверх того, я думаю, что надо уничтожить спор о преимуществах одних знаний перед другими; знания не шарики китайских мандаринов, из которых красный господствует над шариками всех других цветов и других граней.

Если, например, кто-нибудь, даже в вашем собрании отзовется неуважительно о какой-нибудь отрасли человеческих знаний, то одного молчания недостаточно для доказательства заблуждения; напротив, надо открыто сказать, что в области духа все знания равны и необходимы. Неприлично литератору уклоняться от наук математических и естественных, от наук точных; также нельзя похвалить и геометра, чуждающегося литературы. Неужели, например, можно быть равнодушным к астрономии, которая открыла нам многочисленные обманы наших чувств, назначила нашей земле скромное место в солнечном мире и доказала, что этот мир состоит из многих тел, подобных земле, хотя глазам нашим представляются они светящимися точками?

Дону, Монж и Флоран, несмотря на свое полномочие от сильной

Французской республики, старались вести себя весьма скромно; они тесно помещались в доме старой академии живописи и держали общий умеренный стол; их скромные обеды только одним походили на роскошные банкеты в замке Пассериано: Монж тихонько напевал любимый свой марселез.

Недостатки конституции III года, предложенной римлянам, не касались наших старых товарищей; они были обязаны ввести ее, а не исправлять; однако они должны были согласиться на перемены, требуемые нравами и привычками итальянцев, по крайней мере, на перемены в форме и выражениях постановлений. Например, буквальный перевод слов: *директоры, совет пятисот, совет старейшин*, был невыносим для итальянского слуха; на берегах Тибра хотели слышать звуки, раздававшиеся в древней республике; поэтому директора превратились в консулов, и два законодательные корпуса — в трибунат и сенат.

Комиссары Французской республики решительно требовали только одного: требовали, чтобы вместо *Campi d'Oglia* непременно было поставлено *Capitolio*. Слово «Капитолий» во все времена ласкало уши французского юношества; оно сделалось необходимой принадлежностью нашей литературы; надо было непременно удержать его. Ни один профессор не решился бы заставить Сципиона произнести следующую фразу: «Пойдем на Масляное поле и принесем благодарность богам!» Слушатели его разразились бы истерическим смехом.

Говорят, что наши товарищи наделали много непростительных ошибок в назначении начальников нового римского правительства. Я не согласен с этим упреком, потому что они не могли забыть, что самая совершенная машина требует рук образованных, твердых и опытных. Однако же рассмотрим. В Риме находился тогда человек, первые успехи в науках которого удивляли Европу; на третьем году своего возраста, он узнавал уже на медалях всех императоров от Цезаря до Галлиена; на четвертом году читал по-гречески и по-латыни; десяти лет понимал даже высшую геометрию; его рано открывшиеся дарования не изменились и в зрелом возрасте. Этот необыкновенный человек в 1798 был во главе археологов, и сильные враги его сознавались, что в целом свете никто лучше его не знает древностей. Наконец, надо прибавить, что вся Италия уважала его за благородный характер. Вы, я думаю, давно уже догадались, что я говорю об Энниене-Квирина Висконти, нашем товарище по академии надписей. Его-то комиссары директории сделали первым консулом. Прочие четыре товарища Висконти были выбраны также по уважительным причинам. Но, должно признаться, что в дру-

гих случаях, надежды комиссаров не оправдались, хотя определяемые им люди пользовались доброй славой. Подобные ошибки были неизбежны, потому что при папском правлении все носили маски, никто не действовал откровенно, нельзя было предвидеть, кто примется за дело с усердием и кто не упустит случая насладиться *dolce far niente*.

Ныне итальянское юношество переродилось и не признает, что в 1798 г. апатия южных народов, вошедшая в пословицу, много вредила новорожденной республике; но французские комиссары утверждали противное и свидетельствовали несомненными *фактами*. В их переписке найдете, например, что медик Корона, всеми уважаемый, сделавшись министром внутренних дел, в целый месяц подписал только одну бумагу. А как вы думаете, почему? Потому что этот министр внутренних дел в целый месяц не успел прочесть конституции, содержавшей не более десятка страниц, и дождался того, что Монж, Дону и Флоран, через публичного глашатая, объявили его сменным с министерства.

Многим не нравится *far niente*, когда говорят о Короне и называют его административным Фабием; пусть так: но позвольте заметить, что Фабии военные иногда медлили не бесполезно; но Фабии гражданские были главной причиной падения республики.

Оправдание наших товарищей нахожу не в одном деле Короны: в одном из неизданных писем Дону читаю, что, несмотря на их просьбы, римский трибунал из двух дней один, а сенат из трех дней два дела-ли вакационными. Неужели такие вакации не приносили вреда управлению новому, еще не организованному и не принявшему постоянного хода?

Также не одна апатия римлян 1798 г. вредила их делу; к ней присоединялись неблагоприятная гордость и нелепые притязания. Вот пример. Миллион восемьсот тысяч жителей Папской области были разделены на восемь департаментов: Музоне, Тронто, Тразимен, Цимино, Цирцео, Клитумно, Метавро и Тавере. Едва несколько экземпляров конституции вышли из топографии, как начали являться к нашим товарищам депутации с настоятельными просьбами, с требованиями о присоединении других многих мест к означенным департаментам. Комиссары не могли согласиться на эти просьбы, потому что депутации указывали на округа, принадлежавшие королевству Неаполитанскому. Не видим ли здесь обновления хищничества древних римлян? Но древние римляне были сильны и духом и телом, а новые не могли даже оправдываться *правом сильного*.

Правители Французской республики хотели театральными зрели-

щами возбудить в римлянах идеи демократические; но их намерение не имело полного успеха. Монж и Дону велели перевести наши республиканские трагедии; сами итальянцы сочиняли в том же духе; но публика не имела терпения выслушивать пятиактные драмы; чтобы удержать ее в театре надо было представлять фарсы между третьим и четвертым, между четвертым и пятым действиями. Чего ждать от людей, которым площадные шутки Пасквина и Марфурио больше нравились, нежели подвиги Августа и Горация? Неужели кто-нибудь будет утверждать, что успех был бы вернее, римляне были деятельнее и основательнее в своих поступках, если бы директория послала к ним не Монжа, Дону и Флорана, а людей темных необразованных?

Случайно попала в мои руки неизданная переписка комиссаров с президентом исполнительной директории; она позволяет мне оценить труды их вернее тех биографов и историков, которые не имели никаких оснований для своего суда; они совсем не знали ни намерений Монжа и Дону, ни их разномыслия с французским правительством, ни их жарких протестов. Если мои объяснения не оправдают комиссаров, то пусть уже обвиняют меня, а не их усердие, не их неспособность в делах.

Финансовые затруднения принадлежат главным причинам, связывающим руки не только нового правительства, но и правительства уже утвердившегося. Разве Дону, Монж и Флоран не знали этого? Вот что писали они к директории: «Если вы хотите, чтобы римляне были свободны, то не истощайте их, *не пускайте из них крови до бела*. Народное продовольствие и финансы — вот главные затруднения. Расточительность и налоги надо уменьшить по возможности. Считая 35 миллионов, выплачиваемых папой, с Римских владений собирается до 70 миллионов; такая сумма даже невероятна. Замените нас кем угодно, только не подрядчиками!»

Ропот происходил не от одних денежных поборов: сильно жаловались на похищение из Рима произведений художественных. Пятьсот ящиков, отправленных комиссарами в Париж, весили не менее 30 тысяч канталов; одна перевозка стоила 2 миллиона франков. Вот что говорил об этом Дону в письме от 6 жерминаля VI года: «Такие хищения и несправедливы и неполитичны; самые жаркие патриоты смотрят на них весьма неблагоприятно; на их месте мы также не были равнодушны. Должен быть всему конец, даже праву победы».

Я всегда думал, что религиозные вопросы также много мешали нашим комиссарам; письмо от 27 прерияля VI года оправдывает мои подозрения. Из этого письма видно, что начальники французского пра-

вительства обнаруживали свою нетерпимость и в делах и в словах.

Директория считала необходимым, считала себя вправе собирать справки, не ходят ли консулы к обедне. Во имя свободы совести, во имя человеческого достоинства, римским консулам следовало бы решительно отказаться от объяснений по этому предмету; следовало бы громко и сильно протестовать против нового рода; а что же они сделали? Они объявили, что справки совсем не нужны; что их явно оклеветали и что они, только для сохранения мира в семействах, позволяют ходить в церкви своим женам, которые не могут вдруг оставить своих привычек.

Надо ли еще что-нибудь прибавлять для оправдания наших комиссаров? Не явно ли, что они должны были бороться, с одной стороны, с насилием и неблагоразумием французских правителей, а с другой — с совершенным растлением нравов Римского народа, утратившего и силу духа и крепость тела? Но скажем еще несколько слов в защиту Монжа и Дону.

Республика уничтожилась 9 фримера VII года (29 ноября 1798), в тот день, когда отступил Шампионе, а король неаполитанский и Мак заняли Рим. Монж и Дону не были уже в Италии. Неужели они виноваты и в тех происшествиях, которые заставили Шампионе отдать Рим неаполитанцам и австрийцам?

Когда французские комиссары находились в Риме, тогда на Монже лежала особенная обязанность выбирать предметы искусств и отсылать их в Париж, как военную контрибуцию. До сих пор с благодарностью вспоминают о благородстве и снисходительности нашего товарища в исполнении этого ненавистного поручения. Несколько раз начальники городов, в знак своей признательности, предлагали ему драгоценные картины, древние статуи и великолепные мозаики. Монж с негодованием отвергал все предложения, и стены его дома в улице Бель-Шасс остались голыми; честный человек не хотел смотреть на картины, которые говорили бы ему: ты приобрел нас незаконно!

Египетская экспедиция

Монж был еще в Риме, занимался еще день и ночь поручением директории, когда в Париже, Тулоне, Генуе и Чивита-Веккии производились огромные приготовления для похода в Египет, — приготовления, замечательные по одному обстоятельству, худо оцененному историками: я разумею ту непроницаемую тайну, которою поход покрывался до той решительной минуты, когда флот поднял паруса. Историки знают

приготовления, но никто из них не знал, что тайна была вверена десяти или двенадцати особам, умевшим оправдать доверие начальника экспедиции. В одном письме из Чивита-Веккии к Бонапарту, от 6 прериаля VI года (25 мая 1798), я нашел, что в числе доверенных особ находился Монж. Если вспомним, что один из знаменитейших генералов нашей армии, Клебер, выехал из Тулона, не зная с кем будет сражаться; то поймет, как велико было доверие Наполеона к нашему товарищу.

Ученых для экспедиции собирал в Париж Бертолле от своего имени и от имени Монжа. «Мы не знаем, — говорил знаменитый химик, — куда отправится армия, но знаем, что ею будет начальствовать Бонапарт, а мы будем заниматься исследованием стран, по мере покорения их нашими легионами». Несмотря на неопределенность такого приглашения, сорок шесть человек, принадлежавших Политехнической школе, просили, как милости, дозволения участвовать в таинственной экспедиции. Конечно, решимость молодых людей можно объяснять духом того времени, беспрестанно стремящимся к новизне и необыкновенным предприятиям; но более всего она была возбуждена безграничным доверием к Монжу и Бертолле. Под руководством таких знаменитостей, каждый надеялся быть полезным отечеству и даже немного прославиться.

Тулонская эскадра подняла паруса 30 флореаля VI года (19 мая 1798); 3 июня присоединилась к ней дивизия, приведенная из Чивита-Веккии Монжем и Дезе. Может быть, удивится, что имя Монжа присоединяю к имени знаменитого генерала, говоря о чисто военной операции: но это я сделал, прочитав письмо к Монжу от главнокомандующего, от 2 апреля 1798 г. «Прилагаемое при сем письмо доставьте генералу Дезе. Я полагаюсь только на вас и на него относительно приготовлений в Чивита-Веккии».

9 июня 1798 г. (21 прериаля) пятьсот французских парусов развевались около Мальты; 10-го остров был атакован с семи главных пунктов; 11-го он сдался; 12-го главнокомандующий торжественно вошел в главный город и на другой день, по желанию Монжа, приказал завести в Мальте 15 школ первоначальных и одну центральную, составленную из восьми профессоров для преподавания математики, стереометрии, астрономии, механики, физики, химии и мореплавания, т. е. для преподавания именно тех наук, которым кавалеры никогда не учились.

19 июня эскадра оставила Мальту; тогда Монж перешел на адмиральский корабль «Восток», на котором находился и главнокомандующий. Хоть в то время Монжу было уже пятьдесят два года, однако ум его не потерял еще своей молодости, воображение было живо и востор-

женная любовь к наукам не остыла. Монж с одушевлением описывал чудеса Италии и ее мастерские произведения живописи и скульптуры, собранные и отправленные им во Францию; окружавшие его слушатели приходили в восторг и многому научились. Для разнообразия в ученых беседах было положено, чтобы предметы их назначал главнокомандующий; назначение объявлялось утром, а беседы проходили после обеда; в них занимались великими вопросами астрономии и космогонии; например: обитаемы ли планеты? как древен мир? возможно ли, что земля испытывает новые перемены от огня или воды?

Таковы были ежедневные занятия пассажиров на *Востоке*, на этом огромном плавающем городе, который через несколько недель загорелся и взлетел на воздух со своим храбрым экипажем. Таким образом, экспедиция египетская, с самого начала не походила ни на один военный поход: Александр, по просьбе Аристотеля, брал с собой философа Калисфена для собирания ученых сведений о побежденных народах; но Монж, Бертолле, Фурье и друзья их имели обширнейшее назначение: они должны были распространить плоды образования и гражданственности между народами варварскими, огрубевшими под игом деспотизма. В незабвенных беседах на *Востоке*, в которых Монж ежедневно говорил о победах человеческого ума над природой, участвовали Бонапарт, Бертолле, Кафарелли, Бертье, Евгений Богарне, Дженетт, и пр.; они были приготовлением к достопамятным трудам нашего товарища.

Утром 3 июля эскадра пристала к египетскому берегу; колонна Помпея указала на Александрию; Монж вышел на землю в первой высадке, и только по решительному приказанию его друга, главнокомандующего, он не участвовал в атаке на город; ему также было запрещено следовать за армией в Каир; он и Бертолле были отправлены вверх по Нилу на флотилии из мелких судов.

Бонапарт назначил им этот путь, считая его безопаснейшим; но обстоятельства не оправдали этого предположения. Тогда Нил обмелел, и многие из наших судов остановились на каменистых косах; турецкие канонирские лодки, спустившиеся из Каира и вооруженные большими пушками, мамелюки, феллахи и Арабы с обеих берегов реки напали на флотилию; сражение началось в 9 часов утра 14 июля; в половине первого часа уверились, что оно окончится весьма несчастливо; но вдруг раздались громы артиллерии, возвестившие приближение главнокомандующего; пеший неприятель побежал стремительно, и турецкие лодки в беспорядке поплыли к Каиру.

В бюллетене о сражении при Хебрейске упомянуто о неустрашимо-

сти Монжа и Бертолле. Действительно, в этой сшибке наши товарищи оказали друг другу значительные услуги; но вместе с тем обнаружилась противоположность их характеров. Пять *джумов* потонули; Турки, взяв абордажем два из наших судов, с криком и яростью подняли на пиках головы убитых солдат и матросов; тогда Бертолле начал вынимать из воды камни и класть их в свои карманы.

— Как можно теперь думать о минералогии, — сказали товарища знаменитому химику.

— Я о ней и не думаю, — отвечал Бертолле хладнокровно, — до нее ли! Но разве вы не видите, что мы погибли? Я собираю камни для того, чтобы скорее утонуть, и чтобы мое тело не досталось на поругание этих варваров.

Бертолле хладнокровно готовился умереть; но Монж не терял надежды, не отчаивался в победе даже в то время, как ядро убило Перре, храброго начальника флотилии, и когда все упали духом. Во все сражение он или заряжал пушки, или наводил их на неприятеля. Видя его живые жесты и одушевленное лицо, можно было подумать, что он читает лекцию инженерам.

2 термидора (20 июля 1798), наши войска, расположенные при колоссальных пирамидах Жизеха (Gizéh), из слов главнокомандующего узнали, чего ожидал он от их мужества: «Солдаты! с этих пирамид смотрят на вас сорок веков». Через несколько часов, сорок веков увидели беспримерную храбрость некоторых французских каре; увидели полное бегство мамелюков, т. е. самой отважной конницы на прекрасных лошадях и превосходно вооруженной. На другой день армия перешла Нил и заняла Каир, вторую столицу Востока, обширную, древнюю и богатую торговлей с Европой, Азией и Африкой. Через Каир проходили караваны купеческие и богомольцев; в конце XVIII столетия он славился своим великолепием; в нем находились сорок дворцов беев, множество роскошных домов мамелюков и более четырехсот мечетей с огромными богатствами, которые надо было сберечь для потребностей войска. Бонапарт открыл свои намерения Монжу и хотел знать его мнение об его ученых спутниках.

«Мои молодые люди способны ко всему прекрасному», — так отвечал Монж и склонил Наполеона употреблять его молодых друзей для самых трудных поручений. Ученики Монжа оправдали его доверие к их учености, усердию и верности. Блистательный успех воспитанников Политехнической школы в администрации радовал нашего товарища до восторга. Также с полным удовольствием узнал он о трудах молодых ин-

женеров, между которыми находился наш ученый и почтенный Жомар, и которые, оставшись в Александрии, должны были положить основания для карты Египта; их работы шли гигантскими шагами, несмотря на опасность и препятствия. Впрочем, какой бы географ не воодушевился астрономическими наблюдениями, определявшими положение колонны Помпея, иглы Клеопатры и скалы, на которой, за три века до Р.Х. находился знаменитый маяк Книдского. Во французских геодезических работах найдем много треугольников, измеренных гораздо точнее треугольников, покрывавших империю Фараонов; но эти последние имели в своих вершинах знаменитые, возбуждавшие великие воспоминания.

До сих пор в этой биографии имя Монжа часто соединялось с именем Бертолле: теперь они делаются неразлучными; теперь Монж и Бертолле сливаются в одно лицо: «Монж–Бертолле»; даже главнокомандующий сказал нашим друзьям, что между его солдатами были дуэли за то, что одни Монж–Бертолле видели с длинными белокурыми волосами, а другие — с черными, заплетенными в длинную косу.

Взаимная дружба Бертолле и Монжа началась с 1870 г., с их поступления в академию. Если бы спросили геометра, за что он любит химика, то он отвечал бы, как Монтень, говоривший о Боеции: «За то, что он Боеций, а я Монтень, мы искали друг друга, не выдавшись, а только слышавшие один о другом...» Далее рассказ «Опыта» не идет уже к нашим друзьям. Монтень приятным обществом и дружбой Боеция пользовался только четыре года; Монж и Бертолле жили неразлучно почти треть столетия. Два философа Перигора думали, что «дружество освобождает от всех обязанностей». Они скрывали его в глубоком уединении, жили только для самих себя и не хотели видеть современных бедствий; но Монж и Бертолле принимали деятельное участие в событиях нашей революции. Увы! страшные ее волнения делали врагами мужа и жену, отца и сына, брата и сестру; но между геометром и химиком никогда не было и тени разногласия.

О! с каким бы удовольствием я представил вам потерянные письма с берегов Нила, в которых Монж описывает дружбу, заменившую все удовольствия жизни! Эти письма, вопреки почти общему предубеждению, доказывают, что точные науки укрепляют ум и возбуждают духовную деятельность, но не притупляют чувствительности и не уничтожают в душе и сердце ни одного благородного чувствования; эти письма совершенно опровергают парадокс Жан-Жака: «Перестают чувствовать, когда начинают рассуждать».

Египетский институт

3 фрюктидора VI года (29 августа 1798 г.), главнокомандующий учредил в Каире Египетский институт наук и искусств. К отделению наук математических принадлежали генерал Бонапарт, Монж, Фурье, Малюс и пр.; к Сент-Иллер, Конте, Декотиль, Савиньи, Делил и пр. С такими членами, Египетский институт мог соперничать со всяким ученым обществом в Европе, кроме Института французского, который даже лишившись на время знаменитейших из своих сотрудников, не потерял своего достоинства, все остался первой академией в свете: в нем науки математические имели своими представителями Лагранжа, Лапласа, Лежандра, Лакруа, Лаланда, Даламбера, Кулона, Бугенвиля, а физические — Жюссё, Гайю, Дефонтеня, Фуркруа, Вокеленя.

Беспристрастная история всегда будет считать *великой эпохой* последние годы XVIII столетия, в которые, накануне побед, учреждались школы и академии для распространения сокровищ гражданственности и наук между побежденными народами. История скажет, что в это славное время Франция удержала в своих руках скипетр наук, даже по отправлению в отдаленные страны ученых, которые своими трудами могли прославить и нацию и век. Счастлива страна, которую можно хвалить, не удаляясь от истины и не боясь упрека в лести отвратительной.

В первое заседание, 6 фрюктидора VI года (23 сентября 1798), Египетский институт на первый триместр назначил своим президентом гражданина Монжа, вице-президентом гражданина Бонапарта, и гражданина Фурье — непременным секретарем.

Назначение Монжа президентом считают оппозицией против главнокомандующего; но историки ошибаются: 5 фрюктидора, в предварительном собрании членов института, Бонапарт решительно отклонил от себя президентство, сказав: «Главой института надо сделать не меня, а Монжа; это сообразнее со здравым смыслом». Неизвестно, почему некоторые люди не верят всем этим словам; почему думают, что гений не бывает соединен со здравым смыслом?

Ученый и литературный журнал, выходивший через 10 дней под названием «Египетские декады», сперва издавался Тальпеном; в нем содержались протоколы заседаний института и даже помещались труды его членов. Так в «декаде» в первый раз была напечатана записка Монжа об оптическом явлении, называемом *миражем*. Неоспоримо, что Монж открыл истинную причину этого странного явления, даже мож-

но сказать, что, в то время, всем доступное объяснение Монжа было полезнее более точной, но сложной теории; по напечатании его записки, даже простые солдаты перестали удивляться миражу, от которого они приходили иногда в страх и недоумение. Не поняли бы они явления, если бы его объяснение было основано на теории *жгучих линий*, а не на простом отражении от плоского зеркала. После записки Монжа, наука вошла в свои права и обогатилась многими учеными рассуждениями, в которых разобраны все обстоятельства и все фазы миража; но простая теория Монжа все останется первым звеном прекрасной цепи исследований.

Между учеными событиями Египетского института, одно достойно памяти, потому что оно характеризует Монжа и Бонапарта.

Наполеон, обремененный обязанностями главнокомандующего и делами по управлению завоеванной страной, в один день объявил, что он представит институту свое рассуждение. Трудно решить, с чего пришла ему в голову такая мысль: не от жажды ли ко всем родам славы? Не потому ли, что некогда царь Петр Великий принял титул академии не прежде, как сообщил Парижской академии наук карту и описание Каспийского моря? Как бы то ни было, все одобрили намерение Бонапарта, одни в выражениях умеренных, а другие приходили в восторг; один Монж был противного мнения. «Вы, — сказал он, — не имеете достаточного времени для составления хорошей записки; а между тем вспомните, что из ваших рук не должно выходить ничего посредственного. На вас обращены глаза целого света. Как скоро выйдет в свет ваша записка, явится толпа аристархов: одни, справедливо или несправедливо, закричат, что ваши идеи почерпнуты из такого-то древнего автора; другие же не побоятся никаких софизмов, и единственно для того, чтобы хотя одну минуту поторжествовать над Бонапартом». Наполеон понял основательность представлений своего друга, и против обыкновения, отказался от своего намерения.

Мы видели неустрашимость Монжа в сражении при Хебрейсе; теперь увидим его в Каире, в обстоятельствах не менее опасных, и с тем же мужеством, хладнокровием и присутствием ума, которых даже нельзя предполагать в столь живом и горячем характере.

30 вандемьера VII года (21 октября 1798) Каир взбунтовался без всякой причины; все небольшие караулы были атакованы внезапно и побиты; от двух до трехсот французов погибло на улицах; дом главного штаба разрушен до основания и все вещи были уничтожены или разграблены. Дворец Гассан-Кашефа, где помещался Египетский институт,

находился в миле от главной квартиры. Неистовая толпа окружает его и грозит всем смертью; защита казалась совсем невозможной, потому что садовая ограда состояла из тонкой решетки; ружей не было; для спасения все решились бежать к главной квартире; многие ученые, литераторы и художники бросились уже к дверям; но Монж, остановив их, загородил им дорогу и сказал: «Неужели вы бросите все драгоценные снаряды, вверенные вашему надзору? Если вы хотя шаг сделаете на улицу, бунтовщики овладеют дворцом и все в нем истребят. Эти слова имели полное действие; все решились остаться и Монжа, как председателя, выбрали руководителем средств к защите. По его приказанию, всякий снаряд превратился в оружие; ножи, прикрепленные к длинным палкам, заменили копья; укрепили стены и завалили выходы. Кончив приготовления, Монж занял опаснейшее место и сказал с простодушной веселостью: «Теперь, господа, не угодно ли беседовать со мной для изгнания скуки?»

В таком состоянии прошли два дня с половиной, и Монж был награжден торжественной благодарностью членов института: «Ваше благоразумие, ваша твердость и хладнокровие спасли нас».

Дворец института имел сообщение с прекрасным садом Кассим-бея; официальные заседания происходили во дворце, а по вечерам члены всех классов собирались в саду; эти собрания были чисто дружеские, но не лишенные занимательности. Под ясным, лазоревым небом, усеянным блестящими звездами, неистощимое воображение Монжа было в полной свободе; оно возбуждало умственную деятельность окружавших его ученых, литераторов и художников; все общество или удивлялось разнообразию, богатству и глубине его воззрений, или увлекалось беспримерным дарованием излагать понятно самые трудные ученые вопросы, — вопросы, считавшиеся доступными только для посвященных в таинства науки. Ученые беседы продолжались за полночь; наши товарищи уподобляли их урокам греческих философов в саду Академуса; они видели только небольшую разницу: в Афинах гуляли под тенью чинаров, в Каире же — между великолепными акациями. Но товарищи наши ожидалась. Греческие философы нисколько не походили на новых ученых. Если исключим некоторые вопросы нравственной философии, то в древних наставниках останутся только пустые, бесплодные мечты, пустословие о предметах или невозможных для решения, или решаемых без всяких оснований. Напротив, в Египетском институте, члены которого не лишены были воображения, необходимого для проложения в науках новых путей, все теории подвергались контролю опыта и вы-

числения. О! если бы прославляемые философы Греции не угадывали природу, а ограничивали себя скромной ролью наблюдателей, то мы не имели бы надобности оставлять много вопросов для решения нашим потомкам.

В своем донесении военному министру, Бертье, начальник главного штаба восточной армии, поместил следующий лестный отзыв о двух членах Французского института: «Граждане Монж и Бертье бывают везде, занимаются всем, и всегда являются первыми двигателями всего, что может содействовать распространению наук». Генерал мог бы прибавить, что два академика постоянно усиливались действовать на воображение восточных жителей; для внушения им превосходства французов, они употребляли и науки, и искусства. Но, к сожалению и удивлению ученых, все попытки оставались без успехов.

Например, однажды Бонапарт созвал шейхов на физические и химические опыты. В руках Монжа и Бертолле различные жидкости превращались в чудные составы; гремучее серебро оглушало своими взрывами, электрические машины воспламеняли и убивали, и самый едва родившийся гальванизм выходил на сцену со своими таинственными явлениями, двигал мускулы мертвых животных и, казалось, готов был оживить их. Но важные мусульмане оставались холодными и неподвижными зрителями. Бонапарт, надеявшийся позабавиться их удивлением, нахмурил брови. Шейх Эль-Бекри заметил это и тотчас спросил Бертолле: «Не можешь ли ты сделать, чтобы я в одно время был и в Каире, и в Марокко?» Химик пожал только плечами. «Ну так, — сказал Эль-Бекри, — ты совсем не волшебник». I вандемьера, в седьмой день годовщины республики, Монж также пришел в недоумение. По его предложению положили, чтобы в этот день жители Каира были свидетелями зрелища, которое должно было поразить их воображение. Аэростат, приготовленный Конте, удался превосходно; но египтяне не обратили на него никакого внимания; многие ходили по площади, не поднимая глаз на плавающий в воздухе величественный шар.

Монж не понимал причины хладнокровия жителей: он приписывал его общей апатии народов жарких климатов; но шейх Эль-Бекри объяснил причину: на Востоке все верят волшебству; а науки точные и искусства не могут удивить людей, воображение которых напитано сказками о чудесах в «Тысяча и одной ночи» и которые выдумки Шехерезады считают несомненной истиной. Вы успеете возбудить их внимание и удивление, если представите им явления, совсем незначительные в глазах европейцев, но необыкновенные по их понятиям

о чудесном. Посмотрите, с каким вниманием шейхи, улемы и другие важные египтяне присутствовали в обыкновенных заседаниях института; они ни слова не понимали из нашего языка, но удивлялись, что в этих заседаниях говорили ни о вере, ни о войне, ни о политике; для них было совсем непонятно, что начальник экспедиции, победитель Мурад-Бей, султан Кабир, не имел никакого преимущества перед прочими членами, перед его подчиненными, и даже повиновался их определениям. Такое явление было для них совершенно непонятно; ни в одной восточной легенде, ни в одной сказке не находили они идеи об ученой республике; а чего не было в сказках, тому они удивлялись, и апатия превращалась в изумление.

Между многими попытками Монжа заставить мусульман признать наше превосходство была одна весьма простая, и я не упомянул бы об ней, если бы новейшие археологические исследования не сделали ее любопытной.

Монж вздумал очаровать египтян прелестями музыки. Огромный оркестр, составленный из искусных художников, собрался в один вечер на площади Эсбекки, и в присутствии многих каирских сановников, перед толпой жителей всех состояний и возрастов, разыгрывал превосходные произведения знаменитых композиторов и шумные военные марши. Ничто не действовало на египтян; они были бесчувственные и неподвижны, как мумии. Монж взбесился, подошел к музыкантам и сказал: «Эти скоты не стоят вашего труда; сыграйте им Мальбурга». Оркестр заиграл, и слушатели мгновенно оживились; удовольствие выразилось на всех лицах; старые и молодые готовы были плясать. Повторенный опыт производил одно и то же действие. Мальбург, сравнительно с Гретри, Гайдном, Моцартом, кажется европейцам совершенным ничтожеством, и европейцы решили, что жители Востока не имеют никаких способностей к музыке; нет у них ни слуха, ни чувства. Такое заключение о целом народе, и морально, и психологически казалось сомнительным или весьма необыкновенным; сам проникательный Монж был в недоумении, но согласился с ним, как с необходимым следствием из опытов. Ныне загадка объяснялась без предположения о неспособности к музыке всех чалмоносцев; Монж, без сомнения, обрадовался бы открытию археологов. Шатобриан упоминал о предании, а ученое рассуждение Жененя доказало, что «Мальбург» происхождения арабского и относится к среднему веку; весьма вероятно, что эта песенка была принесена в Испанию и во Францию солдатами Хаима I Арагонского и Людовика IX; эта песенка есть не что иное, как леген-

да о корсаре Мамбру. Во Франции, г-жа Пуатринь, кормилица сына Людовика XVI, всегда усыпляла его своего воспитанника. Мария-Антуанетта однажды услышала тихий напев кормилицы; он понравился ей; королева велела положить его на ноты, и песенка вошла в моду вместе с невинной ошибкой г-жи Пуатринь, которая скромное имя Мамбру превратила в герцога Мальборуга, одержавшего знаменитую победу при Мальплаке.

Если согласимся с этим свидетельством ученого археолога, то сцены на каирской площади сделаются понятными: египтяне приходили в восторг от «Мальборуга» так же, как швейцарцы одушевляются своей *Ranz des vaches*. Воспоминания детства играют важную роль в жизни самых грубых натур. Прибавим еще, что «Мальборуг», разыгранный превосходным оркестром, не мог не показаться очаровательным для ушей, неизбалованных восточной музыкой.

Экспедиция в Сирию

Монж и Бертолле участвовали в походе в Сирию; под Сент-Жан-д'Акрою первый из них заболел кровавым поносом, появившимся в армии. Все думали, что болезнь заразительна; но это мнение не помешало Бертолле поселиться в шатре его друга и ухаживать за ним в продолжение трех недель. Сам Бонапарт, несмотря на свои заботы и огорчения от осады продолжительной, убийственной и безнадежной, каждый день навещал своего товарища по двум институтам. Проницательный ум главнокомандующего открыл, что медицинские средства останутся бесполезными, если воображение больного не успокоится каким-нибудь счастливым событием. С этой целью начали издавать ежедневный бюллетень о действиях армии и даже часто присылали к Монжу утренние и вечерние приказы главнокомандующего. Но Бонапарт забыл, что наш товарищ не был только теоретическим геометром: он двенадцать лет провел в школе инженерной, превосходно умел вычислять время, потребное для траншей, и после которого осажденный гарнизон непременно должен сдаваться, и совершенно знал, что такое вычисление не может быть приложено к крепостям приморским, имеющим возможность свободно запастись провиантом, военными снарядами, получать подкрепления войском и вывозить раненых и больных. Поэтому Монж не верил предсказаниям бюллетеней, однако же надеялся на гений Бонапарта, который весьма часто успевал в предприятиях, казавшихся невозможными для самых опытных генералов.

И эта надежда больного была уничтожена депешей от 25 жерминаля VII года (14 апреля 1790), в которой главнокомандующий уведомлял губернатора Александрии: «Вот уже пятнадцать дней мы не стреляем, а неприятель стреляет как бешеный; мы только подбираем его ядра и платим за каждое из них по двадцати су». Эти слова открыли несчастное и небывалое положение французской армии; по крайней мере, ни один инженер не принимал в расчет тот случай, когда осаждающие принуждены стрелять в город ядрами осажденных. С этого времени Монж отчаялся во взятии города, а медики в его выздоровлении. Но они ошибались. Болезнь его изменялась по событиям осады: неудачный взрыв мины, неправильно проведенный ров, напрасная потеря в людях при бесполезной атаке какого-нибудь наружного укрепления, увеличивали его страдания; но когда он убедился, что отступление армии необходимо и что ей остается сделать последние усилия для сохранения своей чести, тогда он совершенно успокоился и только собирал в своей памяти все доходившие до него сведения о замечательных событиях осады.

Одно из них произвело в Монже глубокое, неизгладимое впечатление. Через пятнадцать лет он рассказывал о нем со слезами умиления. «Тогда, — говорил он, — я понял, что слава не всегда зависит от успеха: часто бывает, что случайно удачный выстрел канонира решает сражение и принуждает сдать крепость. Подвиг капитана 85-й полубригады на виду всей армии, и потому не подлежащий никакому сомнению, всегда останется подвигом геройским, равным подвигу Спартанцев, павших при Термопилах. Он изменил мою болезнь к лучшему, потому что я не мог не восхищаться великим делом, несмотря на то, что оно не имело полезных следствий, несмотря на то, что армия отступила».

Под влиянием своего живого и патриотического воображения, и может быть, по болезни, Монж слишком возвышал дело капитана 85-й полубригады, потому что подобными делами богата наша армия; но мой наставник всегда желал спасти событие от забвения. Вот как оно происходило. Капитан 85-й полубригады получил приказание взойти на башню, которой только передняя сторона была подорвана миной. Под его командой было восемьдесят человек охотников; из них двадцать пять остались во рву, чтобы защищать своих товарищей от нападения с фланга. После необыкновенных усилий эти последние взобрались на вершину, и капитан, исполняя свое обещание, укрепил на них знамя, полученное им из рук Бонапарта. Но неприятель занимал не разрушенную часть башни, стрелял оттуда ядрами, бросал бомбы и горючие вещества; гарнизон сделал вылазку, и все двадцать пять человек во

рву были побиты; около капитана оставалось только десяток человек не раненых; ничто не показывало, чтобы делались приготовления для помощи; капитан должен был отступить; в то время убили унтер офицера, оберегавшего знамя, но никто не видел этого за облаком пыли. Капитан, возвратившись в траншею, взглянул вверх и увидал свое знамя на прежнем месте; тогда он вновь бросается на башню и уносит знамя. Платье его превратилось в решето от пуль; две из них оставались в его теле, но знамя было спасено.

Многие события биограф должен описывать с математической строгостью во всех подробностях. Эта мысль беспокоила меня, когда я решился рассказать подвиг капитана 85-й полубригады; я имел основание предполагать, что наш товарищ забыл многое, да и сам я мог неточно передать его слова; но, по счастливому случаю, я узнал, что храбрый капитан еще живет подле Родеза, в департаменте Авейрон. Один из моих друзей, знакомый с капитаном, принимал на себя труд написать к нему; я получил ответ в виде *донесения*, которым старый воин хотел выразить свое уважение к академии наук. *Донесение* совершенно согласно с моим рассказом; но я не могу не поместить следующих простых слов, возвышающих характер героя: «я увидал знамя на развалинах башни; мне казалось, что его нельзя там оставить; я воротился за ним». Если событие, содействовавшее выздоровлению Монжа и позволившее ему следовать за армией в ее отступлении, надо было поместить в его биографии, то нельзя уже не открыть имени капитана 85-й полубригады, подписавшего свое *донесение*: «офицер без шпаги, но с плугом». Этот офицер-земледелец генерал Тарайр.

В египетской армии все, от генерала до последнего солдата, сильно сожалели, что их водили сражаться в страну песков. Все думали, что несчастная экспедиция в Сирию была сделана по предложению Монжа и Бертолле; их имена всегда были на языке солдат, выражавших свое неудовольствие, особенно в тех случаях, когда они, на возвратном походе, томились жаждой среди раскаленной пустыни. При других обстоятельствах такое неудовольствие могло превратиться в опасное озлобление; но Монж умел возратить себе уважение солдат своим терпением и беспримерной добротой.

Однажды армия, умирающая от жажды, увидала колодец; все бросились к нему, без различия чинов; но когда подошел Монж, тогда все закричали: «дайте место задушевному другу главнокомандующего». — «Нет, нет, — сказал геометр, — сперва те, которые сражались; я напьюсь после, если в колодце останется вода». Человек, сказавший

эти слова, несмотря на свое мучение, никогда не мог потерять уважения наших солдат, хотя бы он действительно был причиной неудачного предприятия.

Кто приближался к Монжу, всякий становился его другом и почитателем, потому что он ко всем был снисходителен; терпеливо отвечал на все вопросы; солдата от генерала он отличал только тем, что первому старался говорить проще, понятнее, не скучал подробностями и ответы свои оживлял приличной шуткой. Однажды, среди бесконечного песчаного моря, на котором не было ни одной травки, Монжа окружили солдаты, без сомнения, занимавшиеся прежде земледелием, и спрашивали его, неужели страна всегда была пустыней, и неужели она навсегда останется бесплодной. Монж тотчас объяснил им наблюдения членов Египетского института о перемещении песков, о скорости их движения, и пр., и пр. Он оканчивал свою импровизированную лекцию, как подъехал главнокомандующий и спросил: — «Монж, о чем разговариваешь ты с солдатами? Что они слушают с таким вниманием?» — «Я объясняю им, что наша земля потерпит много переворотов до тех пор, как эта пустыня увидит столько экипажей, сколько собирается их у парижской оперы в день первого представления». Общий смех, в котором участвовал и Бонапарт, показал, что Монж умел кстати снимать с себя важную маску ученого.

Не могу оставить этот предмет, не рассказав происшествия, доказывающего, что Монж имел душу глубоко чувствующую, и войско должно было питать к нему высокое уважение. Также на походе в пустыне один солдат, томимый нестерпимой жаждой, поглядывал на фляжку, висевшую на поясе Монжа; в глазах солдата выражались желание, горечь и отчаяние. Монж заметил его и тотчас закричал:

— Подойди ко мне и напейся.

Несчастный подбежал и выпил один глоток.

— Пей еще, — сказал Монж.

— Благодарю, — отвечал солдат, — благодарю. Вы добры и снисходительны, но я ни за что в свете не хочу подвергнуть вас такому же страданию, какое я чувствовал до этой минуты.

Монж оставляет Египет вместе с главнокомандующим

Краткость времени не позволяет мне рассмотреть труды Египетского института; я должен обратиться к обстоятельствам, ускорившим отъезд главнокомандующего и с ним Монжа.

Когда турецкая армия, высадившаяся у Абукира, была разбита

и прочие дела шли так же благополучно; тогда в Каире получены весьма горестные известия об итальянской армии. Бонапарт немедленно решился возвратиться во Францию с Монжем и Бертолле. Малейшая нескромность могла повредить этому дерзкому предприятию. Монж употребил все возможные средства сохранить вверенную ему государственную тайну. Но успел ли? Не смею сказать решительного слова; судите сами.

Генерал объявил, что он намерен посетить Дельту и оттуда отправиться для подробного обозрения западной части пустыни, потому что восточную он видел уже по завоевании Каира. Непродолжительное путешествие к устьям Нила не могло заставить Монжа подарить все свои книги и рукописи библиотеке института. Этому удивились все жившие во дворце Гассан Кашефа. В тот же день Монж отдал Конте все свои столовые запасы. Тогда некоторые члены ученой комиссии встревожились и решились наблюдать за поступками своего президента; они даже подслушали его восклицание: «Бедная Франция!» Хотя эти два слова не намекали на неожиданный отъезд из Египта, однако они обнаруживали, что отечеству угрожают опасности. С этой минуты начали просить Монжа об открытии тайны. Ответы его были бессвязны. Горесть о разлуке со своими товарищами, друзьями, учениками ясно изображалась на его лице, во всех его телодвижениях; у него выражалось даже неодобрение Бонапарту: «Генерал слишком спешит!» Наконец, после двух дней невыносимого сомнения, 30 термидора, карета главнокомандующего, под прикрытием эскорта, остановилась перед институтом. Монж и Бертолле сели в нее, а Фурье и Костаз бросились к ее дверцам и просили отъезжающих товарищей успокоить справедливые подозрения всей комиссии. — «Друзья мои, — отвечал Монж, — может мы едем во Францию, но это мы узнали только теперь».

Таким образом намерение генерала было открыто; он изъявил свое неудовольствие; но Монжу нетрудно было оправдаться. С глубоким чувством он описал свое затруднительное положение. Он сказал, что все члены ученой комиссии твердо надеялись, что он и Бертолле никогда с ними не расстанутся; а теперь они имеют право укорять их в несдержании слова; притом же вы сами, генерал, не совсем строго хранили тайну: вспомните о женском портрете, который вы беспрестанно требовали от живописца Конте; вы посылали к нему по три раза в день; такое нетерпение стоит моих книг и припасов. Генерал улыбнулся, и спор прекратился.

В то время, как ученые, несмотря на свое огорчение, готовились

отправиться в Верхний Египет, один из них, Парсеваль Грандмезон, мучимый тоской по отчизне, оставил Каир, не сказав никому ни слова, и отправился в Александрию. Непонятно, каким образом больной человек, один, со своими бедными средствами, доехал до этого города так же скоро, как генерал, располагавший армией и всей побежденной страной. Я думаю, что и сам поэт не может объяснить такого чуда. Но как бы то ни было, он приехал в Александрию в ту минуту, в которую два фрегата, *Мюирон* и *Каррер*, стоявшие далеко от пристани, готовились поднять паруса. Генерал не хотел принять Парсеваля, называя его путешествие непослушанием, даже *бегством*. Монж просил неотступно:

— Вспомните, — говорил он генералу, — что Парсеваль часто украшал наши заседания чтением отрывков из своего перевода «Освобожденного Иерусалима». Вспомните, что он пишет поэму из жизни Филиппа-Августа, и написал уже двенадцать тысяч стихов.

— Правда, — отвечал Бонапарт, — но и прочитать их могут только двенадцать тысяч человек.

Все засмеялись; Монж знал, что веселость делает снисходительными, воспользовался случаем, и Парсеваль был принят на корабль.

Простим Бонапарта за эпигramму несправедливую, потому что она спасла от отчаяния и, вероятно, от безвременной смерти одного из почтеннейших наших литераторов; потому что она позволила Французской академии достойно оценить человека, который, подобно Кребильону, вступая в нее, имел право сказать:

Aucun fiel n'a jamais empoisonné ma plume. (Желчь никогда не отравляла моего пера.)

Во всю дорогу от Александрии до берегов Франции, на *Мюироне* не было уже ученых и глубокомысленных бесед, которыми наслаждались пассажиры *Востока*, сопровождаемого тулонской экспедицией. Не науки, но беспокойство о несчастьях Франции, об ее отношениях к европейским державам и сомнительное положение самого Бонапарта составляли предмет разговоров.

«Знаете ли, — сказал однажды Бонапарт, — что я нахожусь между двумя противоположными крайностями? Если я приеду во Францию живым и здоровым, то уничтожу фракции, приму начальство над армией, побью неприятелей и заслужу благоволение моих сограждан. Но вообразите, что меня возьмут англичане; тогда запрут меня в понтон, а Франция будет считать меня дезертиром, генералом подлым, оставившим свою армию. Итак, надо действовать решительно. Я никогда не сдамся англичанам. Если на нас нападут с превосходными силами, мы

будем биться отчаянно. Когда неприятельские матросы взойдут на наш фрегат, тогда он должен взлететь на воздух».

Окружавшие генерала слушали его с явным беспокойством и удивлением; никто не сказал одобрительного слова; Монж прервал молчание и вскричал: «Генерал, вы верно определили ваше положение; при неудаче нам непременно надо взлететь на воздух». — «Я ждал таких слов от твоей дружбы, Монж; тебе поручаю исполнение последней нашей надежды».

На другой день, на горизонте показался парус; его приняли за неприятельский; тотчас начали готовиться к бою, и все заняли свои места. Но скоро уверились, что корабль не английский. «Где Монж? — тогда спросил Бонапарт. — Сыщите его и скажите, что нет опасности». Монж стоял у константельской с фонарем и фитилем.

Приезд во Францию

От Фрезюса до Парижа Монж и Бертолле ехали с Бонапартом в его карете. На них было платье; где генерал проезжал, там народ, видя двух его товарищей, говаривал: «Чудно, что такие бедняки путешествуют в карете в шесть лошадей». Где же Бонапарт не скрывался, там удивлялись тому, что он везет с собой людей, недостойных его общества. тогда Наполеон не был еще окружен этикетом императорского двора: но где было более истинного величия?

Монж, приехав в Париж, встретил сопротивление от привратника и слуг его жены: они не хотели впускать худо одетого человека. Лишь только он победил это препятствие, как немедленно отправился в Политехническую школу, в собрание ученого совета. Не знаю, как бы его встретили в наше время; но знаю, что тогда появление нашего товарища произвело всеобщее волнение. «Совет (написано в журнале заседания) прекратил дела и выразил полную радость о возвращении Монжа и Бертолле. Глубокая признательность за непритворное дружество была ответом Монжа. Потом он рассказал, что все ученики школы, его спутники, отличились поведением и дарованиями; они сделались мужами, несмотря на свою молодость; в сражениях они не уступали закаленным гренадерам; при осадах, благоразумием и хладнокровием равнялись с опытными инженерами. Члены совета долго не могли успокоиться и в заседании не вдруг восстановили обыкновенный порядок».

Возвращаясь к моему повествованию; но прежде замечу, что взаимная дружба ученых того времени достойна внимания; она тесно со-

единыла профессоров школы, и даже в протоколах их заседаний смягчалась официальная строгость.

Монж — сенатор. Сто дней

Монж сделан сенатором при самом учреждении сената. В продолжение многих лет, до несчастий наших войск, жизнь его возмущалась только упомянутыми уже спорами с императором за Политехническую школу. Должность сенатора не обременяла Монжа, и он возвратился к любимым занятиям аналитической геометрией. Тетради «Журнала Политехнической школы» доказывают, что лета не уменьшили ни живости, ни глубокомыслия нашего товарища. Время от времени он читал лекции, и слушатели принимали его с прежним уважением, с прежним энтузиазмом. Он также деятельно участвовал в комиссии для великолепного сочинения о Египетской экспедиции. Наконец, он не забывал академию, посещал ее заседания и исполнял все ее поручения.

Почти каждый год Монж отдыхал на родине, в своем имении Морей, в Бургундии. Там он получил двадцать девятый бюллетень большой армии; до этого времени он все еще надеялся, что колоссальное предприятие кончится благополучно; но прочитав последние строки бюллетеня, он упал без памяти. Какой честный человек не уважит такого глубокого чувства дружбы и патриотизма?

Пришедши в себя, он сказал хладнокровно: «До этой минуты я не знал, каким образом я умру».

В начале биографии Монжа мне приятно было говорить о счастливом его детстве и о блестящих успехах в зрелом возрасте; но теперь я должен представить вам борьбу гениального человека со страстями политическими, и павшего под ее тяжестью. В одном только чувстве долга я найду силу описать краткий, но грустный период жизни Монжа; я не забуду, что польза должна быть целью; наши биографии не достойны внимания людей мыслящих, если они не объясняют хода человеческого ума в его успехах и неудачах и если не показывают тех препятствий, от которых сокрушаются самые твердые характеры.

Твердый и сильный духом. Монж сперва не выдержал удара от двадцать девятого бюллетеня большой армии; но апоплексия не уничтожила еще его нравственных и умственных способностей. Он отправился, и в период *Ста дней* вновь явился со своей живостью и хладнокровием.

Император был раздражен против тех слабодушных, которые в первую реставрацию скоро и вполне забыли его благодеяния. Монж

сделался их заступником. Несмотря на положительные приказания, он смело вводил в Тюльери ученых и литераторов, впавших в немилость Наполеона, и наконец успел смягчить опалу.

В продолжение Ста дней заметили, что Монж постоянно бывал на смотрах на Карусельской площади; приходил туда первый и уходил последний. «Это странно», — говорили одни; «это жалко», — говорили другие с притворным участием. Но неужели любовь к отечеству может когда-нибудь потерять уважение? Неужели можно не сочувствовать семидесятилетнему старцу, который, не доверяя журналам, несмотря на слабость своих физических сил, хотел собственными глазами увериться, может ли наскоро собранное войско, своим числом, а не мужеством, бороться с Европой?

Монж посещениями Карусельской площади, приготовил себя к катастрофе Ватерлоо. «Я уверился, — говорил он, — что для возбуждения доверенности столицы одни и те же солдаты являлись на парады под различными названиями». Без сомнения, Монж ошибался; но его ошибка извинительна: разве он не видал, что после несчастного похода в Сирию небольшие остатки нашей армии вступили в Каир торжественным маршем и голова каждого солдата была украшена пальмами? Разве не употреблялись и другие искусственные средства с намерением возбудить в Египтянах уважение к силе французской армии?

Несмотря на несчастья, несмотря на то, что фортуна навсегда оставила своего любимца, Монж усугубил к нему свою привязанность: каждый день, утром и вечером, посещал он Элизе и Мальмезон, которые тогда были совершенно пусты. Казалось, такое благородное поведение должно было внушить уважение к нашему товарищу; напротив, нашлись люди, бездушные и до того бессовестные, что называли Монжа стариком, выжившим из ума.

После Ватерлоо Наполеон жил в Элизе. В одной дружеской беседе с Монжем он открыл свое намерение поселиться в Америке, надеясь, что не встретит препятствия удалиться в эту страну свободы. «Бездействие, прибавил Наполеон, для меня убийственно; судьба отняла у меня надежду когда-нибудь возвратиться к моей армии; одни науки могут наполнить пустоту моей души и удовлетворить деятельность моего ума. Но и тут я не могу удовольствоваться знаниями обыкновенными; и на этом новом поле я хочу оставить следы достойных меня трудов. Итак, мне нужен товарищ, который бы сперва поставил меня в уровень с современным состоянием наук; потом проедем по всему новому свету, от Канады до мыса Горна, и изучим те великие явления нашей земли,

которые не вошли еще в науку». Восхищенный Монж вскричал: «Государь, сотрудник ваш готов; я еду с вами!» Наполеон выразил глубокую благодарность, но заметил, что семидесятилетний старец не может вынести столь тяжелого труда. Монж понял справедливость замечания своего друга и обратился к одному из молодых своих товарищей (Араго). Он описал ему славу предприятия и честь трудиться с Наполеоном; одна огромная сумма денег назначалась для вознаграждения молодого ученого за потерю его мест во Францию, другая же — для покупки полного собрания инструментов астрономических, физических и метеорологических. Но переговоры остались без последствий, тогда английская и прусская армии вступили в столицу, и товарищ Монжа обратил его внимание на то, что Наполеон ошибся, возвратившись в Париж для бесполезных и безвременных переговоров с палатой депутатов; он не должен был оставлять армии; он должен был собрать ее, подкрепить и под стенами Парижа испытать последнее счастье. Притом, не время думать о путешествии на мыс Горн и по Кордильерам с барометром в руках, когда силой оружия надо защищать свободу, независимость отечества, которое, может быть, будет стерто с карты Европы.

Никогда любовь Монжа к Наполеону не обнаруживалась в такой силе, как в продолжение этих переговоров. Положительный отказ ехать в Америку и быть сотрудником бывшего любимца фортуны, изумил знаменитого старца, который даже не воображал, что можно отказаться от столь блестящего предложения; ему казалось, что молодой его товарищ совсем лишился ума; он назначил день для возобновления переговоров, но события совершались так быстро, что Наполеону некогда было думать о своем предприятии, и мечты об ученом путешествии уничтожились на «Нортумберланде».

Вторая реставрация. Гонение на Монжа

Через несколько дней после второй реставрации Монж навещал умирающего Гитон-Морвó; знаменитый химик узнал своего товарища и сказал: «Мне осталось жить несколько минут; я радуюсь, что смерть моя избавит *их* от труда отрубить мне голову». Последние слова умирающего всегда содержат в себе что-то торжественное и сильно действуют на самые твердые умы. Слова Гитона-Морвó не выходили из мыслей Монжа. Хотя его политическое положение совсем не походило на положение члена конвента, бывшего в числе судей Людовика XVI, однако он был уверен, что ему угрожает такая же опасность, которую предвидел для себя Гитон-Морвó в последний свой час. Чтобы

успокоить Монжа, семейство его решилось искать для него убежища и в другой раз разлучилось с ним. Монж укрылся на время в доме г-жи Ибер, в улице Сент-Жак. Во всю нашу продолжительную революцию женщины отличались самоотвержением и всегда были готовы помогать гонимым.

От г-жи Ибер Монж переселился к одному из своих старых учеников. Нашедши здесь более безопасности и успокоившись, он опять принялся за аналитическую геометрию, и тогда в уме его произошла странная и замечательная перемена. Монж занимался трудной задачей, относящейся к вычислению частных разностей; задача приходила к концу; оставалось только вычислить два корня уравнения второй степени: что может быть легче этого? Но Монж не мог закончить решения. Думаю, что пройдет много времени до тех пор, пока философы и физиологи будут в состоянии объяснить такую тайну наших умственных способностей.

Наполеона заключили на вулканической и бесплодной скале, возвышающейся посередине африканского океана. Монж возвратился в свое семейство, но душа его жила и томилась вместе с его другом; он впал в уныние и страдал от невозможности испрашивать милостей и покровительства вновь рождающимся дарованиям и пособий для честной бедности. В это-то грустное время были забыты все его услуги отечеству и над головой старца, участвовавшего в спасении независимости его сограждан, над головой основателя Политехнической школы разразились низкие, неистовые страсти; злонамеренность и зависть начали оценивать его жизнь политическую и частную.

Я рассмотрел уже политическую жизнь великого геометра, и потому, не останавливаясь, перехожу к обвинениям его жизни частной и ученой.

Заклятые враги Монжа сперва попробовали лишить его несомненной и навсегда за ним утвержденной славы: начали писать, что Монж не участвовал в основании Политехнической школы; но когда увидели совершенную бессмыслицу своих нападок, тогда накинудись на самую школу и закричали, что она во Франции и в Европе пользовалась незаслуженным уважением, и что заведение, которое полвека доставляло отечеству ученых инженеров военных и гражданских, ученых строителей кораблей, искусных горных офицеров, и которого воспитанники занимают почетные места в самом институте, есть училище обыкновенное, устроенное на шатком основании. Не следовало бы опровергать такую нелепость; но как она была возобновлена недавно и людьми,

пользующимися доверием правительства, то позвольте противопоставить ей мнение бессмертного ученого.

Когда слабость здоровья заставила Лагранжа отказаться от должности профессора высшего анализа, тогда совет школы получил от него письмо, оканчивающееся следующими словами: «Примите уверение в том, что я навсегда сохраню мою преданность к заведению, которое считаю лучшим украшением нашего отечества». Перед этими словами должны умолкнуть все возгласы злонамеренности, стремящейся унизить достоинство Политехнической школы.

Монжа называют человеком односторонним, не имеющим чувства к прекрасному, ничего не понимающим в литературе, едва отличающим прозу от стихов. Сколько слов, столько лжи. Монж, погруженный в геометрические труды, почти не имел времени для литературного чтения; однако же читал Гомера, комментарии Цезаря, Плутарха, Корнеля, Расина и Ноэльса, — кажется, выбор не дурной. Но как ничего не должно скрывать, то я признаюсь, что он не уважал, не любил Лафонтена. Надо только удивляться такой странности и не употреблять ее в доказательство безвкусыя нашего товарища. Если бы я захотел быть нескромным, то мог бы назвать одного уважаемого поэта, который также не находил никакого достоинства в стихах *простака*; поищем же подобных примеров между старыми нашими писателями: Боало не уважал своего современника Кино; один из самых изящных литераторов века Людовика XIV, Малебранш, говаривал, «что он без скуки не может читать десяти стихов». Монж же любил стихи, чувствовал апатию только к бессмертному баснописцу. Пожалеем о нем, пожалеем о том, что он лишал себя наслаждения, которое чувствуют и старые и молодые, читая Лафонтена. Потом прибавим, что, несмотря на странный недостаток вкуса к особенному и весьма ограниченному роду литературы, геометрию начертательную, рассуждение о метеорологии и большую часть других записок Монжа всегда будут считать образцами в искусстве писать об ученых предметах.

Твердо решившись не признавать в Монже никаких достоинств, никаких услуг наукам, его желчные биографы осмеивали даже его наружность и привычки. В этом похвальном деле помогала им пресловутая г-жа Ролан. Она славилась своими портретами, весьма сходными с оригиналами; но ее искусство оказалось недостаточным для изображения Монжа. Она нарисовала карикатуру, потому что жена человека надутого не могла понять и выразить простодушие и доброту нашего товарища; потому что она, наслушавшись сплетней в своих сало-

нах, считала Монжа тупоумным, бесчувственным, обезьяной, медведем и грубым каменщиком. Правда, Монж не был светским, полированным щеголем, но был учтив без приторности; его приветливость доходила до сердца. Монж не умел говорить о политике так красноречиво и велеглаголиво, как жирондистка Ролан со своими подручными Годе, Жансоне, Верньо, потому что он почти не занимался политикой; но никто не говорил о науках яснее и привлекательнее Монжа. Это могут засвидетельствовать две тысячи воспитанников Политической школы, члены старой академии наук, первого класса Института и всего института Египетского; наконец это может засвидетельствовать сам Наполеон, который был порассудительнее г-жи Ролан.

До сих пор мне нетрудно было уничтожить злоречие врагов Монжа; но теперь я дошел до двух обвинений, в опровержении которых не надеюсь иметь полного успеха. Если бы я писал так называемое *похвальное академическое слово*, то я воспользовался бы теми *общими местами*, которые закрывают трудности предмета; но добросовестная биография должна быть ясна, определительна, справедлива и без утайки истины. Итак, я обязан говорить о двух упреках Монжу, которыми хотели очернить его память.

В начале своей политической жизни, хотя Монж не участвовал в уничтожении дворянских привилегий, однако одобрял эту меру, разорвавшую связь прошедшего с настоящим; а в 1804 г. он сделался графом Пелузским и с этого времени ездил в карете с золотым гербом, на котором была изображена пальмовая ветвь. Как объясним такое противоречие? Неужели должно предположить, что в несколько лет совершенно переменились идеи нашего товарища, который в 1789 г. считал дворянство бесполезным, а через пятнадцать лет — необходимым элементом в политическом устройстве великого государства? Это объяснение неосновательно: граф Пелузский в душе своей оставался гражданином Монжем. Притом, я мог бы насчитать много подобных примеров в древней истории, особенно в событиях нашего времени; но я не хочу того делать, потому что примеры не оправдывают ошибок гениального человека; кто был во главе умственных движений своего века, тот и своими поступками должен отличаться от толпы. Признаюсь, что я всегда сожалел о таком различии между началом и концом жизни нашего товарища, которое требует объяснений.

Мне кажется, что история наук могла бы доставить великому геометру убедительные причины для отклонения почестей; мне кажется, что Наполеон, чистосердечный почитатель высоких дарований, нашел

бы весьма естественными следующие возражения: «Геометры, за которыми я следовал, геометры Эйлер, Даламбер, Лагранж, приобрели бессмертную славу, не искав титулов. Незабвенное открытие физической причины изменения в наклонении эклиптики, предвращения равноденствий и колебания луны, — этих великих загадок для древней астрономии, не получило бы высшего значения, если бы под ним были подписаны: *маркиз Эйлер, граф Даламбер и барон Лагранж*. Также и мои труды ни мало не зависят от места, которое вы назначаете мне в иерархии вашей империи». Такие возражения мог бы сделать Монж, не быв ни свидетелем, ни участником нашей революции и даже не под влиянием своего живого и пылкого характера. Руанская академия в 1744 г. почтила Фонтенеля званием своего члена, и Фонтенель, всегда осторожный, спокойный и умеренный, в благодарственном письме к ней написал: «Из всех титулов в свете, звание академика я считаю одной из тех почестей, к которым не примешивается светское суетное тщеславие». Галлер еще сильнее шутил над баронством, полученным им от многих немецких князей: «Хороший титул! но я имею нескромную надежду, что моими трудами будут заниматься ученые: для чего же заставлять их писать лишнее слово? Галлер короче, нежели барон Галлер».

К своему возражению, Монж мог бы еще прибавить: «В науках и литературе публика не обращает внимания на титулы; например, Яков I назвал Бекона виконтом Сент-Альбан; а кто ныне соединяет с его именем этот титул? Так и наши библиографы и не подумают имя Монжа переменить на имя *графа устьев Нила*».

Нельзя ли чем-нибудь оправдать Монжа? По моему мнению, он виноват только в том, что утаил перед Наполеоном свои задушевные мысли, которые не скрывал он перед своими друзьями; он свободно не одобрял своего титула, и себя и Наполеона извинял тем, что он был назван графом не отдельно, но в общем списке всех первых сенаторов, возведенных в это достоинство 1 марта 1808 г. Притом он прибавлял с обыкновенным чистосердечием: «Я всегда был так очарован Наполеоном, что никогда не имел силы противиться его желаниям».

Теперь следует другое обвинение, перед которым склоняли голову даже друзья Монжа.

Однажды дипломатический корпус, войдя неожиданно в приемную императора, увидел Монжа лежащим на ковре и играющим с римским королем. Послы, полномочные министры и посланники различных разрядов с сокрушением рассказывали о таком унижении великого уче-

ного. Новость разнеслась по всему Парижу, и весь Париж сожалел о нравственном самоубийстве человека гениального. Новость была совершенно справедлива, и мне также надо преклонить голову? Нет, нет! одно слово уничтожает всю ее горечь: *Монж страстно любил детей*; с великим удовольствием участвовал он в их играх. Даже в старости он игрывал в жмурки с детьми одного молодого академика, который совсем не пользовался благоволением Наполеона и ничем не мог платить за снисхождение своего товарища, даже своего учителя. Если бы посланники и щекотливые парижане знали это обстоятельство, то не удивлялись бы тому, что Монж играл с сыном лучшего своего друга.

Лучшего друга? — Точно так. Пленник св. Елены однажды перечислял главных лиц республики и империи, с которыми он имел тесные отношения; когда очередь дошла до Монжа, тогда он, не скрывая своего внутреннего волнения, сказал: «Монж любил меня как любовницу». Это сравнение можно допустить в том смысле, что любовница сохраняет привязанность любовника угождениями, доводимыми до кокетства. Кокетство Наполеона относительно Монжа обнаруживалось во многих случаях. Вот замечательнейшее из них. Надеюсь, что они уничтожат неприятное действие следующих слов, повторяемых разными тонами: «Монж имел к Наполеону непобедимое пристрастие, энтузиазм, доведенный до ослепления; он поклонялся ему как идолу».

Незадолго до отъезда своего из Парижа в Тулон, генерал Бонапарт, от 2 апреля 1798 г. писал к нашему товарищу: «Любезный Монж, уведомя меня, должен ли я с эскадрою подняться за тобой по Тибру».

Вы уже знаете, что флотилия, плывшая по Нилу под начальством дивизионного генерала Перре, была бы при Хебрейсе разбита, если бы Бонапарт не поспешил к ней на помощь и не разогнал толпы арабов, феллахов и мамелюков, покрывавших оба берега реки. Бонапарт встретил спасенного Монжа словами, которые должно вписать в историю: «Для тебя, любезный Монж, я не кончил сражения; для твоего спасения я поворотил левое крыло армии к Нилу, когда правое не обошло еще Хебрейса, откуда не ушел бы ни один мамелюк». Все согласятся, что Наполеон, не кончивший сражения, не мог принести бóльшей жертвы для своего друга.

В Египте, для спасения Монжа, Наполеон выпустил из своих рук мамелюков, а в Париже, также для нашего товарища, он открыл тайну, необходимую для успеха задуманного им государственного переворота. Накануне 18 брюмера он сказал Монжу: «Не веди своим зятям быть в совете пятисот; завтра, может быть, дело не обойдется без кровопро-

лития».

Наполеон знал, что для приобретения привязанности благородных людей, нужно быть благосклонным к их друзьям; он всегда оказывал благодеяния ученым, за которых просил Монж, и всегда в таких формах, которые увеличивали цену его благодеяний. Однажды Монж сказал императору:

— Вы часто изъявляли желание сделать мне богатый подарок; я не забыл этого, и вы также вспомните, что я всегда отказывался; теперь я пришел просить у вас большую сумму денег.

— Это любопытно, Монж; говори, я слушаю.

— Бертолле в затруднении; он хорошо рассчитывает свои химические анализы, но ошибся в расчете, когда строил лабораторию, заказывал снаряды и украшал свой сад; он задолжал сто тысяч франков.

— Хорошо, я доставляю тебе удовольствие помочь ему; завтра ты получишь билет на сто тысяч из моих собственных денег.

Ночью Наполеон переменял свое обещание. Бывший главнокомандующий Восточной армии не хотел разделить двух друзей, соединенных его солдатами в Монжа–Бертолле. Он послал Монжу два билета: один в сто тысяч для Бертолле и другой в такую же сумму для Монжа. Письмо было написано в таких выражениях, которые лишили нашего товарища возможности не принять подарка.

Однажды Наполеон сказал Монжу: «Я хочу, чтобы ты сделался моим соседом по Сент-Клу. Твой нотариус легко может найти имение в двести тысяч франков около Сент-Клу; я заплачу за него». Монж не согласился на щедрое предложение, заметив, что в публике толкуют о худом состоянии финансов. Прося помочь Бертолле, он намекнул на это предложение.

Наполеона беспрестанно окружали и надоедали своими просьбами *нищие в золоте*; он уважал людей, любивших его бескорыстно, и решил дать урок *золотым* просителям. «Монж, — сказал он однажды в кругу своих придворных, — у тебя, верно, нет племянников; ты никогда не просишь за них».

Один знаменитый поэт написал:

L'amitié d'un grand homme est un bienfait des dieux!

(Дружба великого человека — благодеяние богов.)

Монж совершенно то же чувствовал. Дружба Наполеона, живая, деятельная, предупредительная, начавшаяся с 1794 г., укрепившаяся в Египте, возросшая во время империи и не переменявшаяся от обсто-

ятельств и форм правления, составляла истинное счастье, высочайшее благо благородного и благодарного Монжа.

Весьма часто можно было слышать: «*Я устоял бы* против всех обольщений генерала, консула и императора». Но никто не слышал: «*я устоял*». Неужели испытанию подвергались только люди жадные, тщеславные, бесхарактерные? Нетрудно указать на имена, пользовавшиеся общим уважением, а между тем эти имена не выдерживали испытания, не могли противиться общему потоку. Но я не хочу указывать на современников; беру пример из прошедшего. Кто не знает отшельников Порт-Ройяля? Один из них, славившийся умом, честностью, твердостью характера и неподкупностью, был приглашен в Версаль. Людовик XIV поговорил с ним несколько минут, и *простак*, как называла г-жа Севинье, вышел из дворца очарованным и беспристрастно повторял: «надобно покориться, надобно покориться!» — Это происшествие я рассказал для тех, которые укоряют Монжа в непростительной слабости к Наполеону.

Монж исключен из членов академии наук. Его смерть и погребение

В первую реставрацию правительство хотело *очистить* Институт. Первый его класс (академия наук) лишился трех членов: Монжа, Карно и Гитон-Морво. Было приготовлено повеление о выборе новых членов на место исключенных; но министерство узнало, что академия решила не исполнять повеления; оно начало грозить младшему из академиков, возбудившему своих товарищей к сопротивлению. В это время Наполеон явился в Канне, и министерство принуждено было отсрочить исполнение своего намерения. По истечении ста дней, министерство возвратилось к своей системе *очищения*, но взялось за дело другим образом: весь Институт был распущен и преобразован 21 марта 1816 г. королевским декретом, подписанным Вобланом. Монж и Карно были исключены из отделения механики и замещены двумя членами, назначенными самим правительством.

Кроме семейства, любовь и привязанность Монжа сосредотачивалась около Наполеона, Политехнической школы и академии наук. Наполеон, преданный во власть низкой посредственности, переносил неслыханные мучения; Политехническая школа была распущена; имя знаменитого творца начертательной геометрии не украшало уже списка членов Института: — можете вообразить, какая жгучая горесть упала

на его сердце; Монж не вынес и затмился ум, которому удивлялась целая Европа.

Монж был не первый член академии наук, переживший потерю своих умственных способностей: то же самое испытал Гюйгенс, живя во Франции; но через несколько времени болезнь прошла и гений его возродился с прежней силой. Этот пример позволял друзьям Монжа надеяться на такую же счастливую перемену. Они думали, что через несколько месяцев тьма уступила место свету, и что умственная летаргия так же не смертельна, как летаргия телесная. Один из них вспомнил, что в подобных обстоятельствах умственные способности возбуждались напоминанием вопросов, некогда занимавших больного. Рассказывали об академике Ланьи, который в продолжение многих дней не говорил ни одного слова; когда же его спросили: чему равняется квадрат 12? тогда он тотчас отвечал: 144. Друзья Монжа решились сделать подобный опыт и единодушно положили, что из всех воспоминаний самое верное действие произведет марселез. Но и марселез не подействовал на бесчувственного геометра, павшего под тяжестью своих огорчений. Тогда исчезла всякая надежда, и семейство, покорившись судьбе, с грустью ожидало решительной минуты.

Монж умер 18 июля 1818 г. Когда смерть его сделалась известной, ученики Политехнической школы единогласно и как великой милости просили позволения проводить его до последнего жилища. Министерство отказало в просьбе, считая политической демонстрацией истинное выражение сыновней любви. Но множество ученых, литераторов, старых и заслуженных воинов, художников и ремесленников не забыли услуг великого человека и праху его были возданы достойные почести. Двое из членов института, Гюзар и Боск, осмелились явиться в мундирах, как бы на похороны члена, не исключенного из их общества. Этот многозначительный и безмолвный протест наделал много шума, и смелость двух академиков по отделению земледелия должна остаться в нашей памяти.

Над гробом великого покойника Бертолле произнес речь, в которой ясно и полно были описаны все услуги незабвенного ученого, жившего единственно для наук и отечества.

На другой день, вечером, все ученики Политехнической школы, несмотря на министерский гнев, отправились на кладбище отца Лашеза. Они простились со своим наставником и почтительно положили венки на его могилу.

Воспоминание о Монже старых учеников Политехнической школы. Обзорение заслуг его

Биссон, инженер путей сообщения, и Шарль Дюпень, инженер морской, ученики Политехнической школы едва вышли из нее, едва поступили на службу в 1819 и 1820 г., как издали биографии Монжа, в которых вы не найдете ни тени уступчивости ненавистным страстям, еще преследовавшим память нашего товарища. Эти биографии так полны, так удовлетворительны, что я не мог бы не писать новой, по моей обязанности непрямого секретаря академии, если бы я имел силу воспротивиться просьбам почтенной подруги Монжа, которая со слезами умоляла меня вспомнить о муже в том месте, из которого он изгнан несправедливо. Чтобы удовлетворить столь законным требованиям, мне надо было забыть все расчеты самолюбия и все внешние отношения. Я исполнил святой долг, и теперь остается прибавить немного слов.

Не забудем, что в 1818 г. была открыта подписка на памятник нашему товарищу, и замечательно, что ее предложили артиллеристы, принадлежавшие гарнизону в Дюе. Этот памятник, свидетельство признательности благородных учеников великого геометра, навещали прежде ученые всех стран, проживавшие несколько времени в нашей столице; ныне трудно найти его в дедале колоссальных гробниц, воздвигнутых в честь людей, о которых потомство нимало не заботится. Великолепные гробницы свидетельствуют о минутной гордости семейств, которые, рассчитавшись со своими умершими родственниками, навсегда их забыли; бронзовые же и мраморные памятники стоят, как документы, необходимые для геральдика и составителей поколенных росписей.

Друзья Монжа должны ли сожалеть о том, что его скромный памятник загроможден свидетельствами безумной человеческой гордости? Совсем нет: слава нашего товарища не зависит от великолепия мавзолея, всегда уничтожающегося под неодолимой силой стихий, не зависит от искусства архитектора и скульптора; она утверждена на основании неразрушимом. Монжа всегда будут вспоминать желающие представить пример гения, побеждающего все препятствия, торжествующего над самыми закоренелыми предрассудками. Монж, сын разносчика, Монж-лепщик, сделался благодетелем своих сограждан. Строители всех родов, архитекторы, механики, мастера каменных работ, плотники, освобожденные им от рутины, никогда не забудут, что он открыл им тайны науки; он ввел ее в самые скромные мастерские.

Способ Монжа составлять дифференциальные уравнения поверх-

ностей по их происхождению в глазах геометров никогда не потеряет того достоинства, которое, по суду Лагранжа, дает автору право на бессмертие. 1 Монж имел счастье открыть существенные свойства пространства, ограниченного поверхностями, способными для *строгого определения*. Архимед желал, чтобы на его гробнице была изображена сфера, вписанная в цилиндр: Монж имеет также полное право требовать, чтобы на его памятнике были начертаны прекрасные и общие свойства кривых линий.

Монж был основателем первой школы в мире, которой завидуют все государства и которая принесла неисчислимые услуги чистым и прикладным наукам. Ее польза несомненна, и потому она всегда была и будет под защитой общего мнения.

Наконец, во время борьбы гигантов, Монж помог Франции восторжествовать над соединенной Европой и — что еще важнее — над внутренними врагами отечества. Беспристрастные историки должны имя его ставить на ряду с отличнейшими нашими генералами. Действительно, в 1793 и 1794 г.г. нетрудно было высылать на убой безоружных граждан, а трудно было снабжать их военными снарядами, пушками, ружьями, саблями и штыками.

Итак, господа, если сочинения других писателей разберете точно, определительно, не употребляя слов технических, для многих непонятных, сочинения писателей, которых привыкли считать светилами ума человеческого: то многие из них не выдержат этого опыта и упадут с той высоты, на которую подняты они по их наружности, а не по внутреннему их достоинству. Напротив, мне кажется, что важность и разнообразие открытий нашего товарища, обширность и польза его трудов навсегда удержат при себе и удивление, и благодарность его сограждан. Наши потомки имя Монжа всегда будут признавать украшением Франции.

Если биографы будут рассматривать нравственный характер Монжа без предубеждения, беспристрастно; то они согласятся со мнением завоевателя Италии, согласятся, что Монж поддержал добрую славу характера французов. Они найдут в нем образец деликатности, постоянной и преданной дружбы, доброты, сострадания и благотворительности. Он был нежным отцом семейства; все его действия были проникнуты любовью к человечеству; всю жизнь свою он посвятил наукам, потому что науки — основание народного благоденствия.

Эти последние черты в портрете Монжа не считаю лишними, потому что нравственные свойства необходимы и высочайшим гениям.

Дай Бог, чтобы хорошие сочинения всегда украшались добрыми делами. Ум может прославить, но только сердце приобретает любовь и признательность сограждан.

ЖОЗЕФ ФУРЬЕ

(1833 г.)

Было время, когда один академик отличался от другого только числом, предметами и важностью своих открытий; их жизнь, отлитая — так сказать — в одну форму, наполнялась происшествиями незамечательными: в детстве один был прилежнее другого; один успевал в науках быстро, а другой медленно; склонности одного встречали препятствия со стороны капризов или невежества родственников; другой, по бедности, терпел различные лишения и принужден был лет тридцать нести тяжелое ярмо преподавателя. Вот обыкновенные элементы, из которых старые секретари академии умели составлять картины привлекательные и разнообразные, украшающие наши ученые сборники.

Биографы современные не заключены в столь тесных пределах. Потрясенные, выведшие Францию из цепей рутины и предрассудков, в политическую жизнь увлекали граждан всех возрастов, всех состояний, различных способностей и характеров. Наша академия наук также не могла уклониться от общего потока, в котором сила и право боролись между собой сорок лет и который похитил у нее много славных жертв.

Вспомните, например, национальное собрание. В главе его увидите скромного академика, бывшего образцом гражданских добродетелей, — увидите несчастного Бальи, который, в волнениях политических, нашел возможным соглашать умеренность со страстной любовью к отечеству и которому удивлялись злейшие его враги.

Когда целая Европа двинула на Францию миллион войска, и когда надо было вдруг образовать четырнадцать армий; тогда этим гигантским делом управлял остроумный автор «опыта о машинах и геометрии положений» достопочтенный наш товарищ Карно; тогда распоряжался он семнадцатимесячной кампанией, в продолжение которой французы, еще новички в военном искусстве, вышли победителями из восьми правильных баталий и из ста сорока сражений заняли сто шестнадцать укрепленных городов, взяли двести тридцать фортов или редутов, обогатили наши арсеналы четырьмя тысячами пушек и семидесятью тысячами ружей, набрали сто тысяч пленных, и по сводам инвалидного дома развесили девяносто знамен. В то же время, Шарпал, Фуркруа,

Монж, Бертолле содействовали защите французской национальности, извлекая из нашей почвы всю скрывавшуюся в ней селитру, и быстро превращая в грозную артиллерию городские и сельские колокола; они удивили наших врагов, думавших, что нам нечем и не из чего стрелять. По призыву находящегося под угрозой отечества, также академик, молодой и ученый Мёнье, отказался от любимых занятий в лаборатории, прославился на валах Кенигштейна, геройски участвовал в защите Маянца и умер сорока лет, оставив после себя память первого воина в том гарнизоне, в котором были Обер-Дюбайе, Бопюи, Гаксо и Клебер.

Могу ли забыть последнего секретаря старой академии? Ступайте в тот конвент, который сделался предметом отвращения по своей кровожадности, но который удержал напор врагов наших: там увидите Кондорсе, занимающегося исключительно великим вопросом человеколюбия; услышите, что «постыдно покровительствовать разбою, который два столетия развращает и опустошает Африку», и что «наше уголовное уложение должно очистить от того наказания, которого ничем нельзя поправлять, когда оно определяется ошибкой судьбы». Когда конвенту надо было говорить воинам, гражданам и неистовым партиям, тогда органом его всегда был тот Кондорсе, который без страха напоминал, что «должно заниматься менее своей личностью, а более общим делом».

И того ученого, о котором теперь хочу говорить, революция удалила от первого пути. Без революции секретарь академии описал бы тихую и уединенную жизнь бенедиктинца *дом Жозефа Фурье*; теперь же увидим, что поприще нашего товарища было наполнено тревогами и опасностями; увидим его на *форуме*, среди случайностей войны и в заботах высшего управления. Жизнь Фурье тесно связана с великими событиями нашего времени, и предупреждаю, что везде и всегда он заслуживал уважение, и личными своими качествами возвысил свои ученые открытия.

Рождение Фурье. Его молодость

Фурье родился в Оксерре 21 марта 1768 г. Отец его, как отец знаменитого геометра Ламберта, был простой портной. Подобные обстоятельства занимали много места в похвальных словах ученым прежнего времени; но, благодаря успехам просвещения, я мог бы даже не упоминать о происхождении нашего товарища; ныне, без сомнения, никто уже не думает, что гений принадлежит только богатству и знатности.

На восьмом году своего возраста Фурье остался круглым сиротой.

Одна дама, заметив в ребенке дарования и нежность не по состоянию, рекомендовала его оксеррскому епископу. По влиянию прелата, Фурье был принят в военную школу, управляемую бенедиктинцами конгрегации Сент-Мора. Там он учился словесным наукам с удивительно быстрыми успехами. В Париже с ободрением слушал проповеди из уст высоких сановников Церкви; а проповеди эти были писаны пером двенадцатилетнего школьника. Ныне трудно отыскать первые упражнения молодого Фурье, который уничтожил их, чтобы истребить память о том, что чужим добром пользовались люди, приобретшие общее уважение.

Фурье до тринадцати лет был ребенок живой и шаловливый, подобно всем детям; но вдруг переменялся, когда начали учить его математике, т. е. переменялся, когда почувствовал свое призвание. Тогда урочные часы учения сделались для него недостаточными. Собирая свечные огарки в кухне, коридорах и классах, он усаживался с ними в камине, закрывался ширмами и всю ночь посвящал занятиям, плоды которых скоро прославили его имя и принесли честь его отечеству.

Ученики военной школы, управляемой монашеским орденом, имеют только две цели: церковь и шпагу. Подобно Декарту, Фурье захотел быть солдатом, и также как Декарту, ему наскучила бы гарнизонная служба; но он не мог испытать этого: его просьба о допущении на экзамен в артиллерию, несмотря на сильную поддержку нашего знаменитого товарища Лежандра, была отвергнута с цинизмом, достойным памяти. «Фурье, — отвечал министр, — как неблагородный, не может быть принят в артиллерию, хотя бы он был второй Ньютон!»

Я согласен, что в иудейском исполнении постановлений, даже самых нелепых, есть что-то достойное уважения; но цинический ответ министра относительно Фурье не может быть никак оправдан, потому что недостаток благородства или пылкий пергамен часто дополнялся или заменялся некоторым капиталом. Итак, Фурье получил отказ не строго за свое неблагородство, но за то, что у него не было дохода в несколько сотен ливров, без которых главы тогдашнего правления за ничто считали гений, равносильный Ньютону. Это обстоятельство достойно памяти: оно принадлежит к тем предрассудкам, с которыми Франция боролась целые сорок лет; оно для наших потомков послужит объяснением многих ненавистных событий нашей революции.

Фурье, не получив шпаги, надел одежду бенедиктинцев и отправился в аббатство Сент-Бенуа на Луаре, чтобы провести там время искуса. Он не успел постричься, как в 1789 г. идеи о перерождении Франции овладели всеми умами. Тогда Фурье немедленно отказался

от духовного звания, и замечательно, что, несмотря на эту измену, прежние его учителя порекомендовали ему главную кафедру математики в военной оксеррской школе и не переставали любить его чистосердечно. Я думаю, что это обстоятельство доказывает доброту его характера и привлекательность его уживчивости, потому что тот не знает человеческого сердца, кто будет утверждать, что бенедиктинцы не оскорблялись его изменой и потерей члена с блестящими надеждами для их ордена.

Фурье обманул доверенности конгрегации. Когда его товарищи бывали больными, тогда он, профессор математики, занимал кафедры риторики, истории и философии, и во всех аудиториях слушали с наслаждением его уроки, блиставшие глубокой ученостью и изящным изложением.

Записка о разрешении числовых уравнений

В конце 1789 г. Фурье приехал в Париж и в академии наук читал записку о разрешении числовых уравнений всех степеней. Товарищ наш во всю свою жизнь не терял из вида этого первого труда своей молодости. В Париже он объяснял его в Политехнической школе, на берегах же Нила, в египетском Институте, распространил его; после, в 1802, о том же предмете он беседовал с профессорами центральной школы и факультета наук в Гренобле; наконец та же записка сделалась основанием сочинения, которое завещал Фурье напечатать по его смерти.

Если предмет занимает большое место в жизни первоклассного ученого, то, конечно, он достоин внимания по своей важности и по своим трудностям. Упомянутый алгебраический вопрос, которым так постоянно занимался Фурье, не составляет исключения из этого правила. Он является во многих вычислениях движения небесных тел и физических явлений на земле, и вообще во всех задачах, которые оканчиваются уравнением высшей степени. Выходя из области отвлечения, математик всегда встречает надобность в корнях этого уравнения; следственно, искусство определять их точно или приближенно по способу верному и легкому, должно было обратить на себя внимание геометров.

Внимательный читатель следы некоторых попыток найдет в сочинениях математиков Александрийской школы. Правда, следы так слабы, что начало этой ветви алгебры имеем право отнести к трудам нашего соотечественника Виеты. Декарт, которого оценивают не вполне, когда

говорят, что он научил нас только сомневаться, также занимался уравнениями и оставил на них отпечаток своего гения. Гудд, для одного частного, но весьма важного случая, дал такие правила, к которым до сих пор ничего не прибавлено; Ролль, академик, во всю свою жизнь занимался только уравнениями; у наших соседей, за Ла-Маншем, Гариот, Ньютон, Маклорен, Стирлинг, Варинг, словом, все знаменитые английские геометры исследовали тот же вопрос. Через несколько лет к этим именам присоединились славные имена Даниеля Бернулли, Эйлера и Фонтеня. Наконец, на ту же арену вышел Лагранж, и с первого шага, к несовершенным, хотя и остроумным опытам своих предшественников, присоединил способ полный, не подлежащий никакому возражению. С того времени достоинство науки было удовлетворено; но в подобных исследованиях нельзя сказать с поэтом:

Le temps ne fait rien à l'affaire,

потому что способы Лагранжа просты в своих основаниях, могут быть прикладываемы ко всем случаям и теоретически приводят к верному результату; но они требуют отяготительных вычислений. Итак, надо было усовершенствовать практическую часть вопроса; надо было сократить дорогу, не уменьшая ее благонадежности. В этом состояла главная цель изысканий Фурье, и он большей частью удовлетворил своей задаче.

Декарт уже открыл, что по порядку знаков при членах численного уравнения можно судить о числе положительных и вещественных его корней. Фурье сделал более: он нашел способ определять, сколько положительных корней может находиться между двумя данными количествами. Для этого нужны некоторые вычисления, но они весьма просты и без отягощения приводят к желаемым решениям.

Я сомневаюсь, чтобы можно было указать на такое ученое открытие, в котором не спорили бы о первенстве. Новый способ Фурье разрешать числовые уравнения также не избежал общей судьбы. Должно согласиться, что теорема, на которой основывается этот способ, была обнародована прежде Бюданом, и по правилу, принятому всеми европейскими, и от которого не должны уклоняться историки наук, если не хотят действовать произвольно и беспорядочно, Бюдана нужно считать изобретателем нового способа. Но вместе с тем я убежден, что Фурье достиг той же цели собственными средствами, и сожалею, что для удержания своих прав он считал нужным прибегнуть к свидетельству старых учеников Политехнической школы и профессоров университета.

Он сделал это потому, что его скромность не позволяла ему довольствоваться простым объявлением; но почему он не указал, чем отличается его доказательство от доказательства Бюдана? Это доказательство удивительно и столько наполнено существенными элементами вопроса, что мой геометр Штурм недавно употребил его для прекрасной теоремы, посредством которой определяется не только *возможность* числа корней, но точное их число между двумя данными количествами.

Участие Фурье в революции. Его вступление в школы Нормальную и Политехническую. Египетская экспедиция

Мы оставили Фурье в Париже, представившего академии наук алгебраический труд, о предмете которого мы дали полное общее понятие. Возвратившись в Оксерр, молодой геометр нашел город, окружные деревни и даже школу, в которой он был профессором, живо занимающимися вопросами о достоинстве человека, вопросами философскими и политическими, шумно декламированными ораторами национального собрания. Фурье предался общему потоку, горячо участвовал в народных порывах, имевших целью благородное и справедливое, и увлекаемый патриотизмом, с опасностью жизни восставал против страстей низких, против жадности к приобретениям и против кровных неистовств.

Как член народного собрания в Оксерре, Фурье действовал с непреодолимой силой. Вся Бургундия помнит тот день, когда, по случаю набора трехсот тысяч рекрутов, красноречивым воспоминанием о чести, о любви к отечеству и славе он склонил своих сограждан к добровольному поступлению на службу, так что вытягивание жребиев оказалось ненужным. По воззванию оратора, участок, назначенный для Ионна, образовался в одно собрание и тотчас выступил к границам. К сожалению, шумные народные сборища, эти *битвы на форуме*, которыми много принесено благородных жертв, по большей части наполнялись пустословием и нелепостями, заглушавшими намерения истинного и просвещенного патриотизма. В народном собрании Оксерра находим множество неутешительных и даже смешных случаев. Например, там, где голос Фурье возбуждал в гражданах благородные пожертвования, явился однажды оратор, может быть благонамеренный, но весьма плохой астроном: он требовал, чтобы не подчинялись прихотям городских правителей и разделили бы город на четыре части, на северную, восточную, южную и западную, по баллотировке. Казалось, что революция

будет полезна для наук и словесности. Так, например, мысль о составлении мер и весов на основаниях твердых и однообразных отовсюду создала знаменитых геометров, физиков и астрономов. Но, увы! ужасы внутренних раздоров уничтожили возродившиеся надежды. Науки не могут процветать среди взаимного озлобления партий, которых слепые страсти погубили Сарона, Бальи и Лавуазье.

Через несколько месяцев после 9 термидора конвент, желая возратить государство к идеям порядка гражданского и образованности, вздумал основать общественные училища. Но где найти преподавателей? Светские члены учебных заведений сделались артиллеристами, инженерами или офицерами главного штаба и сражались на границах Франции. К счастью, в это время всеобщего иступления все казалось возможным. Преподавателей недоставало — решили сотворить их в одно мгновение и издали постановление об учреждении Нормальной школы. Полторы тысячи граждан всякого возраста, присланных главными городами округов, тотчас собрались не для приобретения знаний по всем отраслям наук, но для усовершенствования себя в искусстве преподавания под руководством великих мастеров.

Фурье был в числе импровизированных учеников. Я уверен, что удивятся, понятно: после 9 термидора, в столице, а более в департаментах, восстала необузданная реакция, как все реакции политические, и злодейства, переменяя знамя, уничтожили справедливость; превосходные граждане, чистые патриоты, умеренные и добросовестные люди окружены были шайками заклятых убийц, перед которыми все безмолвствовали от ужаса. По этой причине Фурье на некоторое время лишился одобрения своих сограждан, заподозривших его как участника в злодействах Робеспьера и его товарищей; а между тем Сент-Жюст, главный подручник Робеспьера, намекая на убедительное красноречие нашего товарища, называл его *музыкальным патриотом*; этого мало: триумвиры несколько раз сажали его в тюрьму; но он не терял мужества и перед революционным трибуналом защищал мать маршала Даву, обвиненную в великом для того времени преступлении — в посылке денег эмигрантам; в Тоннере он осмелился запереть в гостинице агента комитета народного благосостояния, приехавшего арестовать одного благородного гражданина, и через то спас невинного; наконец, имел дерзость обвинить кроважадного проконсула, перед которым трепетал весь Ионн, и своей настойчивостью достиг того, что проконсул был признан сумасшедшим и лишился своей должности. Вот несколько примеров патриотизма и любви к человечеству, которыми Фурье отли-

чался в своей молодости. Ему заплатили неблагодарностью. Но разве надо тому удивляться? Ожидать благодарности от людей, окруженных опасностями, значит не знать человеческой слабости; не зная или забывая ее, мы часто бываем несправедливы.

В Нормальной школе конвента кроме обыкновенных лекций бывали по временам ученые беседы. Тогда роли переменялись: не профессора ученикам, но ученики профессорам предлагали вопросы. Несколько слов Фурье в этих любопытных и полезных заседаниях обратили на него общее внимание. Когда понадобилось учредить распорядителей конференций, тогда его изображали единогласно, и явность, определенность и изящество его уроков заслужили единодушное одобрение многочисленных и не совсем покорных слушателей.

В апогее своей ученой и литературной славы Фурье часто с любовью вспоминал о 1794 годе, когда во Франции старались утвердить учебный корпус. Если бы смел, то он навсегда оставил бы при себе название «старого ученика Нормальной школы» — школы, погибшей от холода и голода, а не от недостатков — как обыкновенно говорят — ее организации. Время и рассудок восстановят ее добрую славу. Несмотря на краткое ее существование, она сообщила учению новое и превосходное направление. Доказать это считаю обязанностью, которую возложил бы на меня сам Фурье, если бы он заподозрил, что который-нибудь из его преемников, произнося ему красноречивую похвалу, осмелится не одобрить драгоценной для него Нормальной школы.

В Нормальной школе началось публичное преподавание начертательной геометрии, великого творения Монжа. Отсюда, почти без перемены, перешла она в школу Политехническую, в заводы, мануфактуры и в самые бедные мастерские.

В Нормальной школе началось преобразование преподавания чистой математики. Доказательства, методы, важные теории, погребенные в академических сборниках, здесь явились перед глазами воспитанников и заставили переделать все учебники.

Почти все ученые, владевшие средствами двигать науки вперед, составляли во Франции особый класс, совершенно отличный от корпуса преподавателей. Призвав первых геометров, физиков и натуралистов к делу преподавания, конвент сообщил учителям необыкновенный блеск, и счастливые следствия такой меры до сих пор не изгладилась. В глазах публики звание профессора сделалось самым почетным, потому что в этом звании были: Лагранж, Монж и Бертолле. Во время империи в Политехнической школе были профессорами государствен-

ные советники, министры и президент сената, единственно потому, что Нормальная школа возбудила уважение и к наукам, и к ученым.

В старых наших коллегиях профессора скрывались за своими тетрадиями, как за ширмами, и равнодушным и невнимательным слушателям читали с трудом приготовленные речи, которые без перемен повторялись и на другой год, и на третий, до перемены самого профессора. В Нормальной школе уничтожился этот обычай: в ней допускалось только живое, изустное преподавание. Начальство школы требовало больше: знаменитые ученые, принявшие на себя должности преподавателей, дали формальное обещание никогда не читать лекций, предварительно заученных наизусть. С этого времени кафедра превратилась в трибуну, и профессор — так сказать — сливался со своими слушателями, следил за их взорами и телодвижениями, понимал, когда надо было ускорить свою речь и когда возвратиться назад, возбудить внимание, облечь свою мысль в новую форму и поправить недостаток своего изложения. Не думайте, чтобы такие превосходные импровизации не выходили из амфитеатров Нормальной школы и оставались неизвестными публике; нет — их собирали стенографы, содержимые правительством; составляемые ими листы, пересмотренные профессорами, раздавались всем слушателям и членам конвента, рассылались к консулам и агентам республики в чужих землях и ко всем управляющим округам. В наше время мелочной бережливости, правителей республики называют расточительными: но я мог бы уничтожить этот упрек, если бы имел право назвать того академика, в котором летучие лекции Нормальной школы пробудили математический гений, спавший в глуши одной провинции.

Желание сделать очевидными не признаваемые ныне услуги первой Нормальной школы, завлекло меня далее предположенных мной пределов. Впрочем, мое увлечение не заразительно: известно, что ныне в моде похвала прошедшему; напротив, все, что говорят, все, что пишут, заставляет думать, что мы вчера родились. При таком направлении каждому позволительно приписывать себе большее или меньшее участие в великой космогонической драме; от усилий здравого смысла это направление крепко защищено тщеславием и суетностью.

Мы сказали, что блестящие успехи Фурье в Нормальной школе поставили его на почетное место между людьми, одаренными талантом преподавания: поэтому его не забыли основатели школы Политехнической. Вступив в это знаменитое заведение сперва в качестве наблюдателя за уроками фортификации и потом перейдя на кафедру анализа, Фурье оставил по себе почетную память профессора, преподававшего

ясно, методически и с глубокой ученостью; к этому я прибавлю: он доказал, что преподавание математики не чуждо изяществу.

Лекции Фурье не были собраны. В «журнале Политехнической школы» помещена только одна его статья «о начале возможных скоростей». Это сочинение, без сомнения, служившее текстом для одной из его лекций, показывает, что его тайна великого профессора состояла в искусном сочетании истин отвлеченных, с любопытными приложениями и малоизвестными историческими подробностями, почерпаемыми из оригинальных источников, — что ныне встречается весьма редко.

Теперь мы дошли до эпохи Леобенского мира, приведшего в столицу Франции главных военных знаменитостей. Тогда профессора и ученики Политехнической школы имели счастье видеть в ее амфитеатрах генералов Дезе и Бонапарта. Тогда все предвещало, что эти два человека будут участвовать в великих событиях. Ожидание скоро сбылось.

Несмотря на сомнительное состояние Европы, директория решилась лишить государство лучших войск и отправить их в экспедицию смелую и зависящую от множества случайностей. Пять начальников республики хотели удалить из Парижа победителя Италии и положить конец народным демонстрациям в его пользу, которые могли наконец сделаться опасными.

С другой стороны, прославившийся полководец думал не об одном временном завоевании Египта; он хотел возратить ему древний блеск, восстановив и усовершенствовав земледелие, создать новые промыслы, открыть торговлю по разным направлениям, протянуть к несчастному населению руку помощи, снять с него ярмо, тяготившее в продолжение столетий, наконец, сообщить ему благоденствия европейской образованности. Такие благие намерения не могли быть исполнены одной военной силой: надо было обратиться к наукам, к словесности и искусствам; настояла необходимость в содействии людей умных и опытных. Монж и Бертолле, оба члены Института и преподаватели в Политехнической школе, получили поручение набирать желающих. «Мы отправляемся в страну отдаленную; отплываем из Тулона; мы всегда будем с вами; генерал Бонапарт будет главнокомандующим». Таковы были таинственные приглашения; их неопределенность и возможность морского сражения, за которым виднелись английские понтоны, не могли бы ныне склонить к согласию ни одного отца семейства, ни одного ученого, известного своими полезными трудами и занимающего уже почетное место, и ни одного художника, заслужившего доверие и уважение публики. Но в 1798 г., когда Франция только вышла из ужасного кризиса

и когда ее национальное существование сделалось вероятным, личная безопасность не была еще беспечна, и в глазах всех удавались самые отчаянные предприятия; поэтому совсем не удивителен тогдашний дух предприимчивости и беспечности о следующем дне; поэтому и Фурье принял предложения своих товарищей от имени главнокомандующего, оставил должность профессора в Политехнической школе и отправился, не зная куда, и не зная для чего.

Фурье случайно попал на один корабль с Клебером. Начавшаяся дружба между ученым и военным имела влияние на события в Египте по отъезду из него Бонапарта.

Кто подписывал свои дневные приказы: «член Института и главнокомандующий восточной армией», тот не мог не считать академию одним из средств для возрождения древнего царства фараонов. Едва храброе войско завладело Каиром после вечно памятной победы при пирамидах, как учрежден был египетский Институт, составленный из сорока восьми членов, разделенных на четыре класса; как в Париже, Бонапарт принадлежал к отделению математическому; Монж был первым президентом; место бессменного секретаря, предоставленное свободному выбору, единогласно отдано Фурье.

Знаменитый геометр ту же должность отправлял в академии наук; мы знаем его обширную ученость, его просвещенную снисходительность ко всем, его неизменяемую вежливость, беспристрастие и примирительный дух; к этим драгоценным качествам присоедините еще деятельность молодости и здорового тела, и вы составите хороший портрет секретаря египетского Института, но портрет не совсем удовлетворяющий оригиналу.

На берегах Нила Фурье прилежно занимался почти всеми исследованиями, входящими в обязанность института. «Декада» и «Египетский вестник» содержат различные его труды. Я укажу из них на записки о расширении уравнений, о способе исключений неизвестных, о доказательстве новой алгебраической теоремы, о неопределенном анализе и об изучении общей механики; о теоретическом и историческом рассуждении касательно водопровода из Нила в Каир; об оазисах; о плане статистического исследования Египта; о плане работ на местности древнего Мемфиса и всех гробниц, и, наконец, о переменах в Египте после завоевания Селимом.

Также в «Декаде» я нашел известие, что в первый дополнительный день VI года Фурье представил институту описание машины для орошения полей, приводимой в движение ветром. Этот труд, выходящий

из области обыкновенных занятий нашего товарища, не был напечатан. Естественно, что он будет помещен в неоконченном еще огромном сочинении о египетской экспедиции; тут же, без сомнения, увидим описания фабрик стали, оружия, пороха, машин и различных инструментов, импровизированных нашей армией. В нашем детстве с жадным любопытством мы читали о изобретательности Робинзона Крузо, который должен был удовлетворять своим нуждам и защищать свое существование: неужели в зрелом возрасте будем равнодушны к горести французов, которые будучи брошены на берега негостеприимной Африки и почти лишенные сообщения с отечеством, должна была сражаться со стихиями и с грозными армиями и силой своего гения изобретать средства для добывания продовольствия, одежды, оружия и пороха?

Далеко еще до конца этой биографии, и потому я не могу много говорить об участии Фурье в делах администрации. В качестве французского комиссара при каирском диване, он был официальным посредником между главнокомандующим и каждым египтянином, приходившим с жалобой за посягательство или на личность, или на имущество, или на обычаи и веру. Всегда ласковый, всегда осторожный и внимательный даже к предрассудкам, но непоколебимо справедливый, товарищ наш приобрел полное доверие поклонников Корана, и много содействовал к дружеским отношениям между жителями Каира и французскими солдатами; наибольшее же уважение оказывали ему шейхи и улемы, и вот тому причина.

Во время похода в Сирию скрылся Эмир-Хаджи или начальник каравана, определенный Бонапартом. Тогда начали подозревать, что в измене участвовали четыре шейха — улема. По возвращении в Египет, Бонапарт препоручил исследовать это дело Фурье: «Здесь нет места полумерам; вы должны узнать истину касательно важных лиц; им надо или отрубить головы, или пригласить к обеду». На другой день все четыре шейха обедали у главнокомандующего. В этом деле Фурье повиновался и внушениям своего сердца, и требованиям политики: по рассказам Жефруа Сент-Иллера, Солеман и Фейуни, важнейшие из шейхов, сидевших за столом Бонапарта, при всяком случае прославляли правосудие и великодушие французов.

Не с меньшей ловкостью действовал Фурье в поручениях дипломатических. Его искусству наша армия была обязана наступательным и оборонительным союзом с Мурад-беем. Гордясь своим успехом, Фурье однако же скрыл подробности переговоров; нельзя не пожалеть об этом, потому что со стороны Мурада полномочным negotiatorом была

женщина, та самая Ситти Нефиса (Sitti Neficah), которой благотворительность и благородство прославил Клебер в бюллетене о гелиополисской битве, и которой красота производила раздоры между мамелюками.

Несмотря на знаменитую победу Клебера над великим визирем, янычары захватили Каир во время битвы при Гелиополисе; переходя из дома в дом, они защищались с геройским мужеством: тогда надо было или разрушить город или дать осажденным почетную капитуляцию; решились на последнее: Фурье, по обыкновению, поручили переговоры, и, по обыкновению, он привел их к желаемому концу; но в этом случае условия рассматривались и были подписаны не в таинственном гареме, на роскошных диванах, не в тени благоуханных садов, но в доме, полуразрушенном ядрами и картечью, в центре квартала, в котором жарко бились наши солдаты с возмущившимися жителями еще за несколько часов до подписания условий. Когда Фурье принимал турецкого комиссара по восточному обычаю, тогда несколько пуль влетело из противоположного дома в кофейник, бывший в руках нашего товарища. Я не сомневаюсь ни в чьей храбрости, однако же не могу не заметить: если бы дипломаты рассуждали под пулями, то их переговоры, может быть оканчивались бы скорее.

Дипломатическую свою деятельность заключил Фурье переговорами с начальником английской эскадры о различных выгодных условиях в пользу членов египетского Института; но не менее важные услуги оказаны им в других случаях. Обращаемся к тому времени, когда Дезе окончил завоевание верхнего Египта своим благоразумием, умеренностью, справедливостью, быстротой и смелостью военных действий. Тогда Бонапарт нарядил две комиссии для исследования этой отдаленной страны и ее многочисленных памятников, существование которых новые ученые едва подозревали. Фурье и Костад были назначены *командирами* комиссий; говорю: *командирами*, потому что им верили сильные военные отряды, часто необходимые для защиты от арабов, препятствовавших астроному наблюдать звезды для составления географической карты, натуралисту — собирать растения, определять свойство почвы и рассекать животных, антикварию — измерять здания для точного их изображения, срисовывать мебель, даже детские игрушки и украшения бывших дворцов, перед которыми ничтожны самые обширные новейшие постройки.

Две комиссии ученых старательно и подробно изучили великолепный храм древнего Тентериса и особенно собрания астрономических знаков, сделавшихся предметами живых и горячих споров; они иссле-

довали замечательные памятники таинственного и священного острова Элефантина и развалины стовратных Фив, перед которыми останавливалась в изумлении вся наша армия.

Фурье был еще в верхнем Египте, когда главнокомандующий неожиданно оставил Александрию и отправился во Францию с ближайшими своими друзьями. Итак, ошибаются те, которые думают, что Бонапарт не умел достойно оценить незабвенные заслуги нашего товарища. Когда «Мюирон» поднял паруса, тогда Фурье трудился внутри Египта, во сто лье от Средиземного моря. Вот простая и незатейливая причина, по которой Фурье остался при Клебере, постоянно к нему внимательном, и которого доверенность, без сомнения, утешила бы его, если бы он действительно был забыт.

Теперь я дошел до того несчастного времени, когда янычарские аги, бежавшие в Сирию и надеявшиеся победить открыто, прибегли к ножу подлого убийцы. Всем известно, что фанатик, приготовленный постом и молитвой в мечетях, смертельным ударом поразил героя Гелиополиса в ту минуту, когда Клебер, ничего не подозревая, со своей обыкновенной снисходительностью выслушивал жалобу на мнимые обиды.

Это несчастье погрузило нашу колонию в глубочайшую печаль. Сами египтяне плакали вместе с французскими солдатами. Мы ошибаемся, думая, что магометане совсем лишены чувства чести, потому что и в то время, и после говорили, что убийца и три его соучастника родились не на берегах Нила.

Армия, для утешения своей горести, желала, чтобы Клебер был погребен великолепно. Она хотела также, чтобы в торжественный день погребения были исчислены блестящие и незабвенные подвиги покойного генерала. Для этого почетного и *щекотливого* дела единодушно избрали Фурье.

Мало людей, юношеские мечты которых не уничтожались бы одна за другой печальной действительностью зрелого возраста. Фурье представляет редкое исключение. Вспомним 1789 г. и посмотрим, чего мог ожидать скромный монастырский послушник: немного литературной славы, благосклонного внимания к его проповедям в церквах столицы, иметь удовольствие произнести панегирик тому или другому важному лицу, прославляемому из официальности. Что же вышло? Едва прошло девять лет, и наш товарищ стал во главе Египетского института, и сделался оракулом, любимцем общества, между членами которого были Бонапарт, Бертолле, Монж, Малюс, Жеффруа Сент-Иллер, Конте,

и пр.; генералы возлагали на него труднейшие поручения, и наконец, восточная армия, богатая разного рода знаменитостями, не пожелала другого оратора для прославления высоких дел павшего героя.

На проломе бастиона, взятого нашими войсками; в виду великолепной и плодотворной реки, в виду ужасной Ливийской пустыни и колоссальных пирамид; в присутствии двадцати разных поколений, живущих в стенах Каира, перед храбрыми солдатами, попиравшими ту землю, на которой остались еще следы Александра и Цезаря; среди всего, что возбуждает душу, расширяет мысли, оживляет воображение, — Фурье изобразил благородную жизнь Клебера. Его слушали в благоговейном молчании; но когда он, указывая на воинов, стоявших в грозном порядке, сказал: «О! как много из вас почли бы честью стать между Клебером и убийцей! Свидетельствуюсь тобой, неустрашимая кавалерия, поспешившая спасти его на высотах Кораима и в мгновение рассеявшая многочисленного неприятеля!» Тогда, как от электрической струн, поколебалась вся армия, знамена преклонились, ряды стеснились, ружья загрели, стоны вырвались из груди, перенесших сабельные удары и картечные раны, и голос оратора прервали рыдания.

Спустя несколько месяцев, на том же бастионе, перед теми же солдатами, Фурье прославлял подвиги и добродетели генерала, которого африканцы называли *султаном справедливым* и который на полях Маренго пожертвовал своей жизнью, чтобы вырвать победу из рук уже торжествующего неприятеля.

Фурье оставил Египет вместе с армией, по капитуляции, подписанной генералом Мену. По возвращении во Францию, его первые и постоянные заботы состояли в приведении в известность достопамятную экспедицию, в которой он был одним из деятельных и полезнейших членов. Без сомнения, ему принадлежит мысль собрать в одно целое все разнообразные труды его товарищей. Свидетельствуюсь в том ненапечатанным письмом к Клеберу, из Фив, от 20 вандемьера VII года. Нет ни одного официального акта, который был бы составлен прежде упомянутого числа. На основании проекта «Общего сочинения о Египте», принятого Каирским институтом в фримере VIII года, препоручили Фурье собрать все материалы, привести их в порядок и написать общее введение.

Это введение издано под заглавием: *Историческое предисловие*. Фонтан сказал, что в нем соединена *грация афинская с мудростью египетской*. Что могу я прибавить к такой похвале? Я скажу, что там, на

немногих страницах, помещены главные события правления Фараонов и следствия порабощения древнего Египта царями персидскими, Птолемеями, наследниками Августа, императорами византийскими, славным Саладином, мамелюками и оттоманами. Различные фазы нашей смелой экспедиции рассказаны с подробностью, и даже автор *пробовал* доказать, что она была законная. Я говорю *пробовал*, потому что в этом отношении можно поспорить со второй частью похвалы Фонтана. Если в 1797 г. наши соотечественники испытывали в Каире или в Александрии какие-нибудь оскорбления, которых султан не мог ни предупредить, ни остановить, то, без сомнения, самой Франции было позволительно управляться с оскорбителями; она имела право послать сильную армию и образумить турецких таможенных чиновников; но нельзя утверждать, что наша экспедиция *направила* константинопольскому дивану, — что победы наши *возвратили* ему Египет и Сирию, — и что взятие Александрии и битва при пирамидах *возвысили* блеск *оттомановского имени*. По этим-то причинам публика смотрела неблагосклонно на сочинение Фурье, старалась отгадать повод к этим политическим софизмам, или — лучше — она видела сквозь них руку главнокомандующего восточной армии.

Все думали, что Наполеон советами и даже положительными приказаниями участвовал в составлении предисловия; но явных доказательств не было. Благодаря Шампольон-Фижаку, я недавно имел в руках несколько первых *корректур* исторического предисловия; их представляли императору, который просматривал их прежде чтения вместе с Фурье; они исписаны междустрочными примечаниями и прибавлениями, увеличившими предисловие почти третью. На этих корректурах, как и в самой изданной книге, совсем нет собственных имен, кроме имен трех главных генералов; следственно, такая *осторожность* была принята самим Фурье. Также справедливость требует заметить, что в тех же драгоценных корректурах не найдем даже малейшего следа зависти, которую приписывали Наполеону; только однажды он поставил палец на прилагательное *знаменитый* при имени Клебера; но тотчас сказал: «Мне кое-кто указал на этот эпитет, однако же он должен остаться, потому что заслужен по всей справедливости». Эти слова приносят императору не столько чести, сколько бесчестят низких придворных, проводивших всю жизнь в початке слабостями и в возбуждении худых страстей в их повелителе, с намерением сделать из них лестницу к почестям и богатству.

Фурье — префектом в Изере

Тотчас по возвращении в Европу Фурье был определен префектом Изерского департамента (2 января 1802 г.). В старой дофине гнездились тогда жаркие политические раздоры: республиканцы, приверженцы эмиграции и стоявшие под знаменем консульского правления составляли касты, примирение между которыми казалось невозможным. Но Фурье помирил их. Он начал с того, что даже дом свой объявил нейтральной землей, на которой могли являться все, даже не скрывая своих мнений. Сперва собирались из любопытства; а потом залы префекта не пустели уже потому, что французы никогда не бегают от хозяина вежливого, умного без хвастовства и ученого педантизма. Не вдруг привыкли к нему духовные; они удалялись от нашего товарища за его антибиблейские мнения о древности египетских памятников; но когда узнали, что *блаженный* Петр Фурье, наставник монахинь конгрегации св. Девы, был его дед, тогда они также начали сближаться с префектом, который своим постоянным уважением ко всем добросовестным мнениям день ото дня распространял и скреплял свои связи.

Утвердив мир с политическими партиями и с духовенством, Фурье принялся за исполнение своих обязанностей; обязанности же свои он считал не в очищении накапливающихся бумаг, но в действительном улучшении вверенного ему департамента. Все проекты он сам рассматривал, и поддерживал все, что предрассудки стремились задуть в самом зародыше. К этим проектам принадлежат превосходная дорога из Гренобля в Турин через гору Женевр, недоконченная несчастными событиями 1814 г., и осушение болот Бургоина.

Болота Бургоина, подаренные Людовиком XIV маршалу Тюрению, были гнездом заразы для тридцати семи общин. Фурье сам управлял топографическими работами, показавшими возможность осушения. Убедившись в этой возможности, он лично ездил из деревни в деревню, ходил даже из дома в дом и склонял к пожертвованиям для общей пользы. Терпением и силой убеждений он наконец достиг того, что тридцать семь муниципальных советов собрали подписки, без которых предприятие даже не могло быть начато. Успех вполне увенчал его труды. Ныне богатые жатвы, тучные луга, многочисленные стада, здоровых и счастливых жителей видим на той земле, на которой даже путешественники боялись останавливаться на несколько часов.

Один из предшественников Фурье в должности секретаря академии, однажды извинялся в том, что он взошел в подробности об исследованиях Лейбница, не требовавших больших усилий ума: «Надо

благодарить подобного человека, если он, для пользы общества, занимался тем, что ниже его гения!» Я не понимаю такой оговорки: в наше время науки стоят так высоко, что никто не усомнится причислить к первому разряду труды, доставляющие удобства, сберегают здоровье и благосостояние рабочего класса.

Наконец, в присутствии членов академии надписей, в том месте, где часто слышим слово *иероглиф*, я не могу не упомянуть об услуге, которую Фурье оказал наукам, сохранив для них Шампольона. Молодому профессору истории в гренобльском факультете минуло двадцать лет; жребий призывал его к оружию; Фурье уволил его от этой обязанности на том основании, что Шампольон воспитывался в школе восточных языков. Военный министр знает, что воспитанник был уволен из школы по его прошению, поступок Фурье называет подлогом и посылает грозное приказание, против которого, казалось, нельзя было устоять; но товарищ наш не оробел; начинается переписка, в которой видим его ловкость и настойчивость; живое изображение дарований его *молодого друга*, наконец, исторгает у власти исключительный декрет. Нелегко достигнуть таких результатов: еще недавно, один рекрут (Араго), член академии наук, избавился от рекрутства только решительным объявлением, что он присоединился к партии в мундире института.

Математическая теория тепла

Занятия по управлению Изерским департаментом мало отвлекали Фурье от литературы и геометрии. К его жизни в Гренобле относятся важнейшие его сочинения; здесь он составил «математическую теорию тепла», заслужившую признательность всего ученого мира.

Я хорошо понимаю трудность в ясном разборе этого творения; однако же я попробую определить, какое движение сообщило оно науке.

Древние народы любили, или — лучше — до того были пристрастны к чудесному, что забывали благодарность: высокие деяния многих героев приписали одному лицу, и, забыв имена их, сотворили Геркулеса. Века не сделали нас благоразумнее, и в наше время смешивают выдумки с историей и создают также ученых геркулесов. Почти все астрономические открытия приписывают Гершелю; теорию планетных движений — одному Лапласу, и едва вспоминают о трудах Даламбера, Клеро, Эйлера и Лагранжа; Уатт исключительно считается изобретателем паровой машины, а Шпатель — единственным химиком, обогатившим химическое искусство остроумными и плодотворными способами производить опыты; даже в самой академии повторяют, что до Фурье

никто не изучал тепла и что он один сделал более наблюдений, нежели все его предшественники; словом: он один начал и сразу кончил целую науку.

Орган академии не может позволить себе такого увлечения; надо помнить, что наши торжественные собрания назначаются не для одного прославления академиков: в них надо вспоминать о скромных заслугах; наблюдатель, забываемый современниками, часто поддерживается в тяжких трудах единственно о благосклонном внимании потомства; стараемся же доказать, что эта надежда не обманчива; засвидетельствуем законное уважение тем людям, которые были одарены драгоценной способностью соображать отдельные наблюдения и выводить из них общие теории, но с тем вместе не забудем, что колосья сперва срезаются, потом уже связываются в снопы.

В естественных и в искусственных явлениях тепло представляется в двух видах, которые Фурье рассматривает отдельно: я принимаю то же разделение и историю их начинаю с тепла лучеобразного.

Всякий понимает, что между железным шаром с обыкновенной температурой, который можно держать в руке и ворочать как угодно, и таким же шаром, нагретым в печном жару и до которого нельзя дотрагиваться рукой, есть *физическая* разность, стоящая исследования. По мнению большей части физиков, эта разность происходит от определенного количества жидкости упругой, невесомой, или, по крайней мере, не свешенной, полученной вторым шаром в продолжении нагревания. Жидкость, присоединяющаяся к телам *холодным* и *нагревающимся* их, называется *теплотвором**.

Тела, не равно нагретые, действуют одно на другое, *даже на больших между ними расстояниях, даже сквозь пустоту*: холодное нагревается, а теплое холодеет, и через некоторое время всякие их температуры уравниваются.

Это действие на расстояниях, по упомянутой и принятой гипотезе, можно объяснить только одним образом: надо предположить, что в холодное тело *что-то* притекает, или тело теплое испускает лучи теплотвора, подобно светящемуся телу, от которого идут лучи света.

Потоки истечения лучеобразные, посредством которых два тела, разделенные некоторым пространством, находятся в теплотворном со-
общении, весьма прилично названы *лучеобразным теплом*.

*Надо вспомнить, что это было написано автором в 1833 г.: ныне мнения физиков переменились; большая часть из них, согласно с Румфордом, думает, что *нагревание* есть *движение частиц тела*. — Прим. перевод.

Лучеобразное тепло было предметом исследований еще задолго до трудов Фурье. Два века назад знаменитые члены академии *дель-Чименто* нашли, что оно отражается подобно свету, и как свет сосредотачивается в фокусе вогнутого зеркала. Переменяя нагретые тела на снежные шары, упомянутые академики доказали, что посредством отражения можно образовать фокусы хладотворные.

Через несколько лет после, Мариотт, член нашей академии, открыл, что существуют различные лучи тепла: те из них, которыми сопровождаются лучи света, проходят через всякие прозрачные *среды* так же свободно, как и самый свет; а лучеобразное тепло, истекающее из вещества сильно нагретого, но еще темного, даже лучеобразное тепло, смешанное с лучами света, распространяющимися из тела слабо раскаленного, почти все останавливается самой прозрачной стеклянной пластинкой.

Это замечательное открытие доказало, что работники в плавильнях разумно поступали, защищая стеклами свои глаза от жара печного и расплавленного вещества; стекла пропускали свет, но не позволяли жару сжигать их глаза.

В науках опытных блестящие открытия всегда бывают разделены промежутками времени, в которые совершенно прекращаются их успехи. Так, после Мариотта прошло более столетия, а история физики не записала ни одного нового свойства лучеобразного тепла. Потом, раз на раз, в солнечном свете находят темные лучи тепла, которых существование может быть замечено только посредством термометра, и которые стеклянной призмой можно отделять от лучей света; открывают, что в земных телах истечения лучей тепла, следственно охлаждение этих тел, много замедляется полировкой поверхностей, и что на способность испускать лучеобразное тепло имеют большое влияние цвет, качество и толстота веществ, накладываемых на поверхности тел; наконец, опыт, исправляя неясные предвидения, принимаемые легкомысленно даже умами просвещенными, научает, мир лучеобразное тепло, исходя из плоских поверхностей, не имеет одной и той же силы по разным направлениям, и что наибольшая его сила соответствует направлению нормальному или перпендикулярному к поверхности, а наименьшая — параллельному с ней.

Но каким образом лучеобразное тепло слабеет в этих двух пределах? Лесли первый искал решение столь важного вопроса. Его наблюдения, казалось, показывали, что сила истекающих лучей пропорциональна — да позволено мне употребить техническое слово — пропорцио-

ональна *синусам* углов, составляемых лучами с нагретой поверхностью; но количества тепла, подвергаемого опытам, были весьма малы, а сомнительность в термометрических показаниях — весьма велика, так что все способы, все снаряды новой физики, оказались недостаточными для удовлетворительного решения задачи, которую вполне разрешил Фурье без новых опытов. Искомый закон истечения теплотвора с удивительной прозорливостью нашел Фурье в самых обыкновенных явлениях, которые с первого взгляда кажутся не имеющими между собой связи, совершенно между собой независимыми.

Таково свойство гелия. Он усматривает, уловляет отношения там, где обыкновенные глаза видят только явления отдельные.

Никто не сомневается, да и опыт показал, что все точки пространства, ограниченного какой-нибудь оболочкой, содержащей в постоянной температуре, не должны иметь той же неизменяемой температуры. Но это правило неопределенно; Фурье дополнил его и доказал, что *если бы истекающие теплотворные лучи имели одну и ту же силу по всем направлениям и если бы их сила не переменалась пропорционально синусам углов направлений, то температура тела, заключенного в оболочке, зависела бы от его места, так что в некоторых точках даже под ледяной оболочкой была бы температура кипящей воды или расплавленного железа*. Во всей обширной области наук физических я не знаю ни одного примера, в котором бы геометрический способ доказательств *от нелепого* был приложен с такой поразительной очевидностью к естественному явлению.

Не оканчивая разбора этой первой части трудов Фурье, я должен прибавить, что он не удовольствовался только удачным доказательством замечательного закона о сравнительной силе лучеобразного тепла; он искал физическую причину этого закона и нашел ее в обстоятельстве, пренебрегаемом его предшественниками. Предположим, говорит Фурье, что тела испускают тепло не из одних поверхностей, но и из внутренних своих точек; допустим еще, что часть тепла этих точек поглощается теплом, и выразим оба предположения алгебраически: тогда опытный закон синусов откроется сам собой. Итак, оба предположения оправдываются, становятся законами природы и означают, что теплотвор имеет такие тайные свойства, которые можно видеть только глазами умственными.

Во втором вопросе Фурье рассматривает тепло в другом виде, в котором гораздо труднее следовать за его движениями; но зато теория приводит к важнейшим и обширнейшим заключениям.

Тепло, возбужденное, сосредоточенное в какой-нибудь точке твер-

дого тела, посредством *проводимости* сообщается сперва частицам ближайшим, и потом мало-помалу распространяется по всему телу. Отсюда следующая задача:

Какими путями и с какой скоростью совершается распространение тепла в телах различного вида и различного свойства, при определенных первоначальных условиях?

Академия предлагала эту задачу еще в 1736 г. Тогда слова *тепло* и *теплотвор* не были еще в употреблении, и потому требовалось *изучить природу и распространение огня*. Слово *огонь*, поставленное в программе без всякого объяснения, послужило поводом к различным странным недоразумениям. Большая часть физиков вообразила, что надо объяснить, каким образом *пожар* сообщается и увеличивается в массе горючих веществ. Явилось пятнадцать соискателей награды и *трое* были увенчаны. Этот конкурс мало пользы принес науке; но по некоторым обстоятельствам и по именам соискателей долго оставался в памяти. Публика не имела ли права удивляться, прочитав в академическом объявлении: «вопрос не подлежит геометрическим исследованиям»? Один из соискателей, великий Эйлер, принял эти слова в буквальном смысле, и мечты, наполнявшие его рассуждение, не были искуплены никаким блестящим открытием в анализе, никаким высоким вдохновением его гения. К счастью, Эйлер присоединил к своей записке достойное его прибавление. Патер Лозеран де-Фиеск и граф Креки имели великую честь видеть свои имена подле имени великого геометра, хотя в их сочинениях не найдем ни малейшего достоинства, даже нет в них обыкновенной вежливости, потому что придворный сказал академии: «твой вопрос возбуждает любопытство в одной толпе». Между соискателями, наименее понравившимися академии, находим одного из величайших писателей, — творца «Ганриады». Сочинение Вольтера совсем не разрешало вопроса, но, по крайней мере, отличалось изяществом, ясностью и точностью выражений; прибавлю еще, что если автор иногда доходит до выводов сомнительных, то единственно в тех предметах, для объяснения которых он принужден прибегать к химии и физике, находившихся тогда в самом плачевном состоянии, или едва только начинавшимися. Сверх того, *антикартезианство* некоторых статей не могло заслужить благоволения общества, в котором *картезианство* со своими вихрями разливалось как море. Труднее найти причину, по которой не было одобрено сочинение дю-Шатле. В труде прекрасной Эмили находим не одну изящную картину всех свойств тепла, известных физикам того времени, но и разные проекты опытов;

между ними один, исполненный Гершелем, и вплетший в его ученый венец блестящий листок.

В то время, как занимались этим конкурсом люди с великими именами, люди, менее честолюбивые, полагали твердые основания для будущей математической теории тепла. Одни доказали, что равные количества теплотвора не сообщают одной и той же температуры различным телам, и тем начали важное учение о *теплоприемливости*; другие, посредством также верных наблюдений, нашли, что тепло, сообщенное одной точке четырехугольного бруска, распространяется по нем с большей или с меньшей скоростью и силой, смотря по свойству его вещества: отсюда получены первые понятия о *проводимости*. Если бы подробности не затрудняли меня, то я описал бы прекрасные опыты над законом охлаждения, предположенным Ньютоном; мы увидали бы, что потеря тепла не бывает пропорциональна излишку температуры охлаждающегося тела перед температурой окружающей его среды при всех показаниях термометра; но я спешу объяснить, каким образом геометрия мало-помалу проникала в вопрос о распространении тепла и оставляла в ней следы своих плодотворных способов.

Первый шаг в этом трудном вопросе был сделан Ламбертом. Этот остроумный геометр предложил весьма простую и для всех понятную задачу. Тонкий металлический брусок одним своим концом приложен к постоянному и продолжительному фокусу тепла; ближайшие части к фокусу нагреются первые; потом тепло постепенно перейдет в части отдаленные, и в короткое время каждая точка бруска приобретет наибольшую возможную для нее температуру; если опыт продолжится сто лет, то термометрическое состояние бруска нимало не переменится.

Само собой разумеется, что упомянутые наибольшие температуры уменьшаются по мере удаления от фокуса тепла, и потому спрашивается: существует ли какое-нибудь отношение между окончательными температурами и расстояниями точек бруска от его нагреваемого конца? Это отношение существует, и весьма простое; Ламберт нашел его вычислением, и опыт подтвердил теорию.

Подле элементарного вопроса о *продольном* распространении тепла, занимает место более общая задача, и вместе с тем труднейшая, — задача о распространении тепла по всем трем измерениям тела, ограниченного какой-нибудь поверхностью высшего анализа, и Фурье первый выразил ее уравнением. Также ему обязана наука теоремами, посредством которых можно восходить от дифференциальных уравнений к их интегралам и во многих случаях достигать окончательных числовых

приложений.

Первая записка Фурье о теории тепла относится к 1807 г. Академия, желая побудить автора к распространению и усовершенствованию его труда, вопрос о распространении тепла предложила на конкурс для большой математической награды на 1812 год. Фурье, действительно, вступил в число соискателей и был увенчан. Но, увы! как сказал Фонтенель: «в самой области математических доказательств является разномыслие». К благосклонному суду академии примешались некоторые ограничения: знаменитые комиссары академии, Лаплас, Лагранж и Лежандр единодушно признали новость и важность предмета, единодушно объявили, что истинные дифференциальные уравнения распространения тепла найдены; но прибавили, что они не совсем одобряют способ, которым автор достиг до их составления, и также его способности интегрирования не вполне удовлетворительны, даже относительно строгости. Впрочем, мнение свое комиссары не подкрепили никакими подробными объяснениями.

Фурье никогда не соглашался с этим мнением и при конце своей жизни решительно показал, что он считает его несправедливым, потому что сочинение свое напечатал он в трудах академии, не переменяв в нем ни одного слова. Однако же сомнение комиссаров не выходило из его ума, и вначале даже отравляло его радость от полученной награды. Мало того: раздражение его кончилось тем, что он всегда огорчался усилиями геометров, пытавшихся усовершенствовать его теорию. Вот странное заблуждение ума гениального! Наш товарищ забыл, что никто не доводил ученых вопросов до окончательного совершенства: разве великое открытие Ньютона не совершенствовалось бессмертными трудами Даламбера, Клеро, Эйлера, Лагранжа и Лапласа?

Желательно, чтобы этот пример не был потерян. Если гражданские законы требуют, чтобы судилища изъясняли причины своих приговоров; то академии, судилища наук, не могут не руководствоваться тем же правилом. Время оправдывает только те действия целых обществ и частных людей, которые подчиняются власти рассудка.

Внутреннее тепло земли

«Математическая теория тепла» во всякое время должна возбуждать живейшее любопытство во всех мыслящих людях, потому что она была совершенно кончена, то объяснила бы самые мелочные искусственные производства. Но в наше время соприкосновение во мно-

гих точках с любопытными исследованиями геологическими заставляют обратить на нее особенное внимание. Показав тесную связь теории тепла с геологией, мы обнаруживаем важность открытий Фурье и счастливый выбор предмета гениальных соображений нашего товарища.

Не вдруг образовалась та часть земной коры, которую геологи называют *осадочной*. В древности воды несколько раз покрывали страны, лежащие среди материков, и оставляли после себя тонкие горизонтальные пласты, составленные из различных веществ. Хотя эти пласты лежат один на других, однако они между собой различны, и самые неопытные глаза могут видеть, что они не сходны между собой, даже нетрудно заметить их пределы. Итак, океан, из которого образовались осадочные почвы, некогда изменялся в своем химическом составе, и ныне он не подлежит уже таким переменам.

Порядок пластов внешней земной коры показывает основательную их древность: глубочайшие из них должны быть старше ближайших к поверхности. Внимательное изучение частей земной коры позволяет нам доходить до самых отдаленных эпох и объяснять свойства страшных перемен на земле, которые периодически то погружали материки в воду, то превращали их в сушу.

Кристаллические гранитные породы, принимавшие на себя первые морские осадки, не содержат в себе следов жизни; эти следы находим только в почвах осадочных.

Кажется, что жизнь на земле началась растениями, потому что остатки растений находим только в древних осадках; притом к этим остаткам принадлежат растения самого простого строения: папоротники, тростники и плауны.

В верхних слоях являются уже растения более сложные.

Наконец, близ земной поверхности растения походят уже на ныне существующие, однако с той разностью, что ископаемые растения походят на современные стран южных. Так, например, огромные ископаемые пальмы встречаются во всех географических широтах и даже в холодной Сибири.

Итак, в первобытном мире гиперборейские страны пользуются температурой, по крайней мере, равной той, которая принадлежит ныне странам palm: в Тобольске был климат Аликанте или Алжира.

Такое невероятное заключение подтверждается еще внимательным рассмотрением размеров растений.

Тростники, папоротники и плауны растут в Европе и в странах экваториальных; но все они получают огромные размеры только в кли-

матах жарких; так что сравнивать размеры растений — все то же, что сравнивать температуры их месторождений. Сравните ископаемые растения наших угольных формаций, не говорю — с подобными растениями европейскими, но с богатой флорой Южной Америки, и превосходство размеров увидите на стороне первых.

В ископаемых флорах Франции, Англии, Германии и Скандинавии встречаются папоротники в 15 метров высоты и в один метр в диаметре или в 3 метра в окружности.

Плауны в странах холодных или умеренных ныне ползают по земле и едва поднимаются на один дециметр; даже под экватором не вырастают более одного метра; но в первобытной Европе они вырастали до 25 метров.

Надо быть слепым, чтобы не видеть в этих наблюдениях доказательства высокой температуры в наших странах перед последним вторжением океана на материк.

Не менее плодотворно изучение животных ископаемых. Я удалился бы от моего предмета, если бы начал рассматривать, каким образом распространялись на земле животные организмы, и как изменялись они после каждого наводнения. Не могу также останавливаться на описании тех древних эпох, в которые землю, море и атмосферу населяли пресмыкающиеся с холодной кровью и огромных размеров, черепахи в 3 метра в диаметре, ящерицы в 17 метров длиной, птеродактили, истинные летающие драконы с такими чудными формами, что их можно считать пресмыкающимися, млекопитающими, птицами, и пр. Моя цель не требует таких подробностей; достаточно одного замечания.

Между костями, находимыми в ближайших слоях земной поверхности, встречаются остатки гиппопотамов, единорогов и слонов, и притом во всех географических широтах. Путешественники открыли их даже на острове Мельвиле, где температура опускается ныне до 50 градусов ниже нуля. В Сибири даже торгуют такими остатками. Наконец, в обвалах по берегам Ледовитого моря попадают не одни обломки костей, но целые остовы слонов, покрытые мясом и кожей.

Из всего сказанного, кто не выведет заключения, что полярные страны нашей земли, старея, потерпели чрезвычайное охлаждение.

При объяснении столь любопытных явлений космологи не обращают внимания на возможные изменения силы солнечного света; между тем звезды, т. е. отдельные солнца не имеют, как думают обыкновенно, постоянного блеска; некоторые из них в короткое время теряют сию часть своего блеска, а многие даже совсем исчезают. Космо-

ги думают, что земля лишилась большей части первоначального тепла. Действительно, по этой гипотезе в древнейшие эпохи полярные страны могли иметь температуру, равную экваториальной и способную для жизни слонов, хотя они, как и ныне, не видели солнца по целым месяцам.

Впрочем, не одни сибирские слоны возбудили мысль о собственном тепле нашей земли; некоторые ученые имели ее до открытия ископаемых животных. Декарт думал, что вначале земля отличалась от солнца только своей величиной; следственно земля есть погасшее солнце. Лейбниц принял это предположение и объяснял из него образование различных пластов земной коры.

Бюффон тоже поддерживал своим красноречием. Известно, что, по мнению этого великого натуралиста, планеты суть частицы солнца, отделенные от него ударом кометы.

В доказательство огненного происхождения земли, Меран и Бюффон упоминали о высокой температуре глубоких рудников, как, например, в Жироманьи. Но очевидно, что если бы земля была некогда раскалена, то во внутренних ее слоях, т. е. в тех, которые охлаждались после верхних, должны быть еще остатки первоначального тепла, и наблюдатель, проникая внутрь земли и не находя в ней возрастающего тепла, имеет полное право отвергать все гипотезы Декарта, Лейбница, Мерана и Бюффона. Но основательно ли противное мнение? Потоки тепла, истекающие из солнца в продолжении многих веков, могли ли произвести в земле температуры, возрастающие с глубиной? Вот капитальный вопрос. Некоторые умы, легко удовлетворяемые, думали, что он разрешается одним афоризмом: *постоянная температура есть самая естественная*. Но горе наукам, если такие афоризмы, неопределенные и не подлежащие критике, будут приниматься за доказательства или опровержения гипотез и теорий! Фонтенель предсказал судьбу объяснений, и хотя его замечание унижительно для нашего ума, однако оно оправдалось во многих случаях: «если явление может происходить двумя различными образами, то оно почти всегда может происходить тем, который казался нам менее естественным».

Вместо *аргументов*, не имевших никакого внутреннего достоинства, Фурье представил доказательства строгие, и академия совершенно понимает их силу.

Во всех местах земли, на определенных глубинах, термометр не показывает ни суточных, ни годовых перемен. Он показывает одну

и ту же температуру в продолжение всех лет. Вот *факт*; послушаем, что скажет теория.

Предположите, что земля получила свое тепло от солнца; проникните в ее массу на достаточную глубину, и вы, как Фурье, посредством вычисления найдете, что температура не может переменяться по временам года, а переменяется на глубинах, которые незначительны относительно радиуса земли. Вот теория, которой противоречат наблюдения, сделанные во многих рудниках и в источниках, и показавшая, что температура увеличивается одним градусом стоградусного термометра с углублением в землю от двадцати до тридцати метров. Итак, температуру земных слоев нельзя приписывать действию одного солнца; приращение тепла во всех странах должно считать признаком собственного тепла земли, и наблюдения, вместе с вычислениями Фурье, превращают землю в погасшее солнце, как думали Декарт и Лейбниц без положительных доказательств. Итак, высокой температурой, существующей внутри земли, можно, если нужно, пользоваться для объяснения древних геологических явлений.

После положительного доказательства, что земля имеет собственное тело, не зависящее от тепла, сообщаемого солнцем, и которое, судя по его быстрому приращению с глубиной, должно быть так сильно, что на незначительной глубине от семи до восьми лье, расплавляет все известные нам вещества, — представляются вопросы: как оно действует на земную поверхность? какое участие принимает оно в распределении температур по широтам и в явлениях жизни?

Меран, Бюффон и Бальи думали, что внутренне тепло имеет большое влияние на земные температуры; по их мнению, во Франции, выходит из земли летом в 29 раз, а зимой в 400 раз более тепла, нежели сколько получает она от солнца. Итак, упомянутые физики нагревание от солнца считали несравненно меньше нагревания от внутреннего тепла. Это учение изложено искусно и красноречиво — Мераном в «Записках академии наук», Бюффоном в «Эпохах природы» и Бальи в «Письмах к Вольтеру о происхождении наук» и об «Атлантиде». Но остроумные романы исчезли как тень перед светильником математики.

Фурье, открыв, что *избыток* температуры земного шара перед температурой, возбуждаемой солнечными лучами, имеет необходимую и определенную связь с приращением тепла на различных глубинах, нашел возможным выразить числовую величину этого *избытка* по наблюдениям, и вместо огромных чисел, принятых Мераном, Бюффоном и Бальи, получил: *упомянутый избыток не более тридцатой доли*

градуса.

Итак, поверхность земли, может быть, в начале раскаленная и в течение веков охлаждавшаяся, сохранила весьма слабые остатки первоначального тепла, скрывшегося внутри нее. Это внутреннее тепло может перемениться, но от того поверхность не потерпит больших перемен; следственно, для жизни животных и растений нет угрожающей будущности; земля и все на ней живущее не замерзнет, когда внутреннее тепло совсем уничтожится; покуда солнце действует на ее поверхность, до тех пор люди, во всех широтах от полюса до полюса, будут находить климаты, способные для жизни.

Вот истинно великие результаты. Внося их в летописи наук, истории не должны забыть, что геометр, доказавший существование внутри земли сильного тепла, не зависящего от тепла солнечного, уничтожил его влияние на температуры земной поверхности.

Освободив учение о климатах от великого заблуждения, поддерживаемого сильным авторитетом Мерана, Бюффона и Бальи, Фурье оказал науке другую услугу: он ввел в свою теорию до сих пор пренебрегаемое соображение о *температуре небесного пространства*, среди которого земля описывает свой годичный путь около солнца.

Под самым экватором некоторые горы покрыты вечным снегом, и наблюдения показали быстрое уменьшение температур в высоких слоях атмосферы: отсюда метеорологи заключили, что в самых высших ее странах, до которых человек не может достигнуть по редкости воздуха, и особенно за ее пределами должен быть невыразимый холод, измеряемый не сотнями, но тысячами градусов термометра. Но и здесь воображение вышло из границ: по строгому исследованию Фурье, сотни, тысячи градусов превратились в 50 или 60 град. ниже нуля. Вот температура, которую лучеобразность звезд поддерживает в пространстве, занимаемом планетами нашей солнечной системы.

Фурье дорожил этим результатом и был уверен, что от истинной температуры небесного пространства отличается он не более 8 или 10 градусами. Никто не знает, каким образом рассуждение, содержащее все элементы столь важного исследования, затерялось и не было найдено. Такая невозвратимая потеря на научит наблюдателей без отлагательства объявлять публике свои труды и не скрывать их под предлогом усовершенствования, потому что человеку невозможно достигать идеального совершенства.

Состояние физических наук позволило Фурье объясненные задачи довести до числовых результатов; но в его формулах содержится много

других вопросов, которые могут быть кончены только с новым приращением наших физических знаний. Время не позволяет мне говорить о них. Я выведу из непростительного забвения только одну формулу, выражающую величину векового охлаждения земли, и в которую входит *число веков, протекавших от начала этого охлаждения*, т. е. спорный вопрос о древности земли привел Фурье к решению посредством термометра. Но, к сожалению, эта теория подлежит многим затруднениям и требует столь малых термометрических данных, что решение вопроса должно оставить для будущих веков.

Возвращение Наполеона с острова Эльбы. Фурье — префектом Роны. Назначение его директором комиссии для статистического описания Сенского департамента

Я описал плоды трудов того времени, когда префект Изера отдыхал от занятий по своей должности. Фурье отправлял еще эту должность, как Наполеон прибыл в Кан. Поведение Фурье в столь затруднительных обстоятельствах покрыто совершенной ложью. Считаю обязанностью восстановить полную истину событий.

По получении известия о высадке императора все власти Гренобля собрались в префектуру. Здесь каждый предложил свое мнение, но Фурье подробно объяснил все ожидаемые им затруднения. Средства к удержанию Наполеона оказались весьма ограниченными; но надеясь на красноречие, определили прибегнуть к помощи прокламаций. Командующий генерал и префект представили свои проекты, в которых разбирали каждое слово; но вдруг один жандармский офицер, старый солдат императорских войск, сказал: «Господа, поторопитесь; иначе все ваши рассуждения останутся бесполезными. Поверьте мне, я говорю по опыту. Наполеон всегда идет следом за своими курьерами». Действительно, Наполеон не замешкался. Две роты саперов для уничтожения моста после краткой нерешимости присоединились к своему старому генералу. Этому примеру скоро последовал батальон пехоты. Наконец, на самых городских гласисах, в глазах множества жителей стоявших на валах, весь пятый линейный полк надел трехцветные кокарды, белое знамя переменял на орла, свидетеля двадцати сражений, и вышел из города с восклицанием: «да здравствует император!» После такого начала нельзя было думать о сражении. Генерал Маршан велел затворить ворота, надеясь выдержать правильную осаду, несмотря на неприязнен-

ное расположение жителей, и имея в своем распоряжении только третий инженерный полк, четвертый артиллерийский и слабый отряд пехоты.

С этой минуты гражданская власть исчезла. Фурье думал, что он может оставить Гренобль, и уехал в Лион, где находились принцы. Во вторую реставрацию, этот отъезд сочли преступлением, и едва нашего товарища не предали суду. Некоторые господа утверждали, что присутствие префекта главного города департамента могло остановить бурю, и сопротивление было бы ведено в порядке и с успехом. Они забыли, что нигде, особенно в Гренобле, нельзя было и думать о сопротивлении. Действительно, посмотрим, как взят тот город, который спас бы Фурье. В восемь часов вечера народ и солдаты собрались на валах. Наполеон, впереди своего маленького войска, подходит к воротам и стучит в них — чем бы вы думали? Стучит *табакеркой*.

— Кто там? — спрашивает караульный офицер.

— Император! Отворяй.

— Государь, мне запрещает должность.

— Отворяй, говорю; мне нельзя терять времени.

— Но, государь, если бы я хотел, не могу; ключи у генерала Маршана.

— Ступай за ними.

— Я уверен, что он не даст.

— Если откажет, скажи ему, что *сменяю его*.

От этих слов солдаты окаменели. За два дня были распространены прокламации, в которых Бонапарта называли диким зверем, не заслуживающим пощады, и всем приказали ловить его; а этот зверь грозит генералу отставкой! Одно слово, *я сменяю*, уничтожило различие между старым солдатом и рекрутом, и весь гарнизон присоединился к императору.

Когда Фурье приехал в Лион, там еще не знали, каким образом был взят Гренобль. Фурье привез известие только о быстром походе Наполеона и о присоединении к нему двух рот саперов и батальона пехоты, принадлежавшего полку Лабедойера. Дорогой он также видел живую приверженность сельских жителей к изгнаннику острова Эльбы.

Граф Дартуа худо принял префекта с его известиями. Он утверждал, что приход Наполеона к Греноблю — сущая выдумка, и что он не верит расположению сельских жителей. «Я, — сказал Фурье, — не подозреваю вашей добросовестности; но вы ослепли от страха; я не верю тому, что вы будто бы видели при воротах города; не верю, чтобы кокарду Генриха IV переменили на трехцветную и белое знамя на орла.

Немедленно, г. префект, воротитесь в Гренобль; вашей головой будете отвечать за город».

Фурье повиновался приказанию; но едва он выехал, как его остановили гусары и привели в Бургоин, в главную квартиру. Император лежал тогда на большой карте с циркулем в руках и, увидав Фурье, сказал:

— Ну что, господин префект? И вы объявили мне войну?

— Государь, я исполнял долг присяги.

— Долг, говорите вы? А разве вы не видите, что в Дофине все против вашего мнения. Впрочем, не думайте, чтобы план вашей кампании страшен для меня. Мне только больно, что против меня один из египтян, евший мой бивачный хлеб, один из старых моих друзей.

К этим прекрасным словам с сожалением прибавляю следующие: «А разве вы, Фурье, забыли, что я определил вас префектом?»

9 марта, в минуту гнева, Наполеон декретом, данным в Гренобле, приказал *Фурье оставить военный округ в пять дней; в противном случае, будет арестован, как враг народа*. Но на другой день, после другой аудиенции, Фурье выехал из Бургоина в качестве префекта Роны и с титулом графа.

Такая неожиданная милость, такое доверие не нравились нашему товарищу; но он не смел им противиться, хотя совершенно понимал события, в которых он принужден был участвовать случайно.

— Что вы думаете о моем предприятии? — спросил его император в день его отъезда в Лион.

— Государь, — отвечал Фурье, — я думаю, что вы потерпите неудачу. Вы можете встретить фанатика, и все кончится.

— Вот! — вскричал Наполеон. — За Бурбонов нет никого, даже фанатика. Кстати, вы читали в журналах, что меня объявили вне закона? Но я буду снисходительнее: я выгоню их только из Тюльери.

Префектом Роны оставался Фурье только до 1 мая. Говорят, даже напечатано, что он лишился своего места за то, что не хотел участвовать в терроризме министерства Ста дней. Во всех обстоятельствах академия видела, что я собирал и с удовольствием записывал все поступки ее членов, приносившие честь целому сословию; мне приятно было верить этой молве; но она требовала строгой проверки: если бы Фурье отказался повиноваться некоторым приказаниям, то что надобно было бы думать о министре внутренних дел? Но этот министр был академик, знаменитый своими военными заслугами, отличавшийся математическими трудами, уважаемый и любимый своими товарищами,

и потому я с радостью объявляю, что пересмотрев все акты ста дней, я не нашел ни одного, который бы уменьшил наше почтение к памяти Карно.

Оставив префектуру Роны, Фурье приехал в Париж. Император, готовившийся к отъезду в армию, увидел нашего товарища в Тюльери и подошед к нему, сказал дружески, что Карно объяснит, почему понадобилось переменить его в Лионе, и обещал вспомнить о нем, когда военные дела поуспокоятся.

Вторая реставрация застала Фурье в Париже без должности и в беспокойстве о будущности. Управляющий пятнадцать лет большим департаментом, заведывавший дорогими работами и собравший миллионы для уничтожения болот Бургоина, не имел даже двадцати тысяч франков. Эта почетная бедность и воспоминание о полезных трудах не обращали на себя внимания министров, озабоченных политикой и требованиями иностранцев. Просьба о пенсии была отвергнута с пренебрежением. Но парижский префект, г-н Шаброль, узнает, что старый его профессор в Политехнической школе, секретарь Египетского института и автор «теории тепла» должен уроками снискивать пропитание. Это известие взволновало его, и, несмотря на крики партий, он определяет Фурье директором статистической комиссии Сены, с жалованием в шесть тысяч франков. Не нужно молчать о таком деле. Науки признательны ко всем, кто им покровительствует, особенно, когда покровительство не безопасно.

Фурье достойно оправдал доверенность г-н Шаброля. Записки, которыми он обогатил любопытные тома, изданные префектурой Сены, послужат руководством для всякого, кто в статистике видит не одно несвязное собрание цифр и таблиц.

Вступление Фурье в академию наук. Его избрание в должность бессменного секретаря. Его принятие во Французскую академию

Академия наук, при первом представившемся случае, выбрала Фурье в свои члены (27 мая 1816) под именем свободного академика. Настояния и просьбы дофинейцев, бывших по обстоятельствам в Париже, начинали уже смягчать правительство, как один придворный вскричал: *это гражданский Лабидойер!* Давно уже бедный человеческий род управляется словами, и слово придворного решило участь Фурье. Из политических видов министры Людовика XVIII решили, что ученых-

ший человек во Франции не может быть академиком, и на гражданина, друга всех знаменитостей столицы, упало публичное поношение.

Но во Франции нелепость непродолжительна. В 1817 г., несмотря на безуспешность первой попытки, академия выбрала Фурье единогласно на открывшуюся вакансию физика: тогда король утвердил выбор без затруднения. Вскоре потом все предубеждения властей совершенно уничтожились, и они чистосердечно одобрили счастливое избрание Фурье на должность секретаря академии на место умершего Даламбера; даже хотели препоручить ему управление академией художеств; но наш товарищ имел столько здравого смысла, что отказался от предлагаемой должности.

Смерть Леонте, члена французской академии, где Лаплас и Кювье были уже представителями наук, послужила поводом к призванию его в среду этого общества. Литературные заслуги Фурье, как красноречивого участника в описании Египта, не подлежали возражениям, но неугомонные журналисты начали полемику, оскорбительную для нашего товарища. В этом деле можно только спросить: полезно ли избирать ученых в члены двух академий? Нельзя ли сказать без парадокса, что такие избрания уничтожают соревнование в молодых людях, всегда нуждающихся в одобрениях? Не потерпит ли от того единство Института? Не подумает ли публика, что оно состоит только в единстве мундира?

Несмотря на эти вопросы, повторяю, что академические титулы Фурье не подлежат сомнению. Если бы он даже не принадлежал к отличнейшим членам академии наук, то за его красноречивые похвальные слова Даламберу, Бреге, Шарлю Гершелю общий голос публики потребовал бы присоединения его к должностным ценителям французской литературы.

Характер Фурье. Его смерть

После многих огорчений и беспокойств, наконец, Фурье был возвращен к любимым его занятиям. Последние годы своей жизни он провел в уединении, в исполнении академических обязанностей и в дружеских беседах, сделавшихся для него необходимостью, за что многие укоряли его. Но непризванные ценители чужих привычек забыли, что непрерывные важные размышления непозволительны человеку так же, как усиленные работы физические. Покой, во всяком случае, поддерживает наш непрочный состав, но, к сожалению, мы не всегда можем им пользоваться по желанию. Спросите каждого ученого: бывает ли он

спокоен на прогулке, в обществе и даже во сне, когда его голова занята трудным вопросом?

Расстроенное здоровье Фурье требовало больших предосторожностей, и после многих опытов он уверился, что беседы необходимы для его истощенного сильными напряжениями ума. В беседах он вспоминал происшествия своей жизни, говорил об ученых трудах законченных и предполагаемых и о перенесенных им огорчениях. Все замечали, что его собеседники почти всегда были безмолвными. Вот тому причина.

В самой старости Фурье сохранил приятную наружность, обходительность и увлекательность его лекций в Политехнической школе, происходившую от его разнообразных познаний. Даже рассказ простого и всеми известного анекдота и происшествия в его жизни слушали с непритворным удовольствием. Случайно я был свидетелем *очарования*, наводимого им на своих слушателей, и при обстоятельстве, заслуживающем внимания.

Мы сидели за столом. Я сидел между Фурье и одним старым военным. Наш товарищ узнал его, и вопросом: «Были ли вы в Египте?» начался разговор. После утвердительного ответа Фурье продолжал: «Я оставил эту великолепную страну вместе с армией. Я не военный, однако же вместе с солдатами стрелял в каирских бунтовщиков; я имел счастье слышать канонаду при Гелиополисе». Отсюда до рассказа о сражении только один шаг, и вот четыре батальона-карре составляют на равнине Куббе и по приказанию знаменитого геометра маневрируют с совершенной точностью. Сосед мой слушал живой и любопытный рассказ, наострив уши, протянув шею и с глазами неподвижными; он не проронил ни одного слова; можно было думать, что он в первый раз слышит о достопамятном событии. Заметив действие своих слов, Фурье возвращается к другим важным происшествиям того времени, к взятию укрепленного селения Маттарей, к переходу двух слабых гренадерских колонн через ров, заваленный убитыми и ранеными турками.

— Старые и новые генералы, — сказал Фурье, — иногда рассказывали о подобных примерах храбрости; но с превеличениями бюллетеней; мои слова верны математически; впрочем, мои уверения не нужны для вас.

— На этот счет будьте покойны, — возразил старый служака, как бы проснувшись. — Я могу засвидетельствовать истину вашего рассказа: укрепления Маттарей взяты 13 и 15 полубригадами; они перешли ров под моей командой.

Сосед мой был генерал Тарайр. Можете вообразить действие

немногих слов его: Фурье извинялся, а я удивлялся очарованию сильного повествования, которое в продолжение получаса держало в оцепенении знаменитого генерала, участвовавшего в боях гигантов.

Секретарь наш любил беседы, но не любил споров. Он тотчас прекращал их, и предмет разговора возобновлялся с необыкновенной скромностью. Некто спросил Фонтенеля, знаменитого геометра нашей академии: что он делал в обществах, где почти всегда молчал? «Я наблюдал, — отвечал он, — суетность людей, чтобы при случае наказать ее». Подобно своему предшественнику Фурье изучал постыдные страсти, унижающие почести, богатство и власть, но не преследовал их; он не входил с ними в бой, и даже так рассчитывал свое поведение, что старался не встречаться с ними. Кажется, это противно пылкому и неукротимому характеру молодого оратора оксеррского народного собрания; но на что философия, если она не научит нас воздержанию? Только в одном случае обнаружился истинный характер Фурье. «Странно, — говорила одна важная особа двора Карла X, которую слуга Фурье не допускал к своему господину, — поистине странно, что до твоего господина труднее дойти, нежели до министра?» Фурье, услышав разговор, вскакивает с постели, на которой лежал по слабости здоровья, отворяет дверь в переднюю и, несмотря на придворного, говорит: — «Жозеф, скажи господину, что если бы я был министром, то принимал бы всегда и всех: того требовала бы моя должность; но как частное лицо, я принимаю кого хочу и когда хочу». Озадаченный выходкой нашего товарища, посетитель не отвечал ни слова и вероятно ушел с намерением посещать одних министров; простой ученый не встречался с ним.

Телесное сложение Фурье обещало долгую жизнь, но самая счастливая натура не может устоять против антигигиенических привычек. Боясь самой легкой простуды, товарищ наш в самое жаркое время года одевался как путешественник, собирающийся зимовать в полярных льдах. «Меня, — говаривал он смеясь, — считают толстяком; но если попробуют раздеть, как снимают покровы с египетской мумии, то найдут один скелет». Заимствуя сравнение из климата берегов Нила, я скажу, что в тесных и сильно нагретых комнатах нашего товарища течение воздуха походило на самум, который в огненной пустыне равняется чуме.

Предписания науки, сообщаемые другом его Лорреем, не имели силы уничтожить его вредных привычек. Еще в Египте и Гренобле Фурье чувствовал припадки аневризма в сердце. В Париже уже нельзя

было сомневаться в причине частых его страданий; 4 мая 1830 г. он упал с лестницы, и болезнь пошла с неожиданной быстротой; товарищ наш пренебрегал настойчивостью врача и упорно надеялся победить болезнь терпением и высокой температурой; 15 мая 1830 г. он почувствовал сильный припадок и все еще не понял его важности, потому что легши в постель, не раздевшись, просил г. Пти, одного из молодых друзей его медика, не оставлять его и продолжать беседу. Но вскоре раздался крик: «Скорее, скорее уксусу! Я умираю!» — и ученый, слава нашей академии, кончил жизнь.

Нет надобности напоминать о печали Института, потерявшего одну из первых своих знаменитостей. На погребение Фурье собрались все: и друзья, и недруги; с глубоким почтением и сожалением проводили они гроб одного из самых отличнейших профессоров и академиков; на пределе двух миров отдана последняя дань уважения глубоким геометром, писателем со вкусом, администратором честным, добрым гражданином и другом преданным. Я должен только сказать, что Фурье принадлежал всем знаменитым ученым обществам, разделившим сожаление, траур академии и целой Франции. Выражение признательности *республики наук* не было одной пустой фразой. Чего не доставало нашему товарищу? Одного преемника, который был бы красноречивее меня, который бы искуснее меня начертал картину его жизни, разнообразной, трудолюбивой и тесно связанной с достопамятными событиями. К счастью, ученые открытия дополняют недостатки панегириста. Я достиг моей цели, если, несмотря на недостатки моего слова, все поймут, что успехи общей физики, физики земли и геологии зависят от «теории тепла» и что это сочинение доведет имя Фурье до отдаленного потомства.

Ф. Араго

**Биографии знаменитых астрономов,
физиков и геометров**

Том I

Дизайнер М. В. Ботя

Технический редактор А. В. Ширококов

Компьютерный набор и верстка: Ю. М. Шарычева

О. С. Михайлова

Ю. В. Высоцкий

Корректор М. А. Ложкина

Подписано к печати 25.09.00. Формат $84 \times 108^{1/32}$.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,04. Уч. изд. л. 25,67.

Гарнитура Академическая. Бумага офсетная №1.

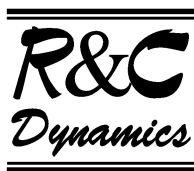
Тираж 1500 экз. Заказ №

Научно-издательский центр «Регулярная и хаотическая динамика»
426057, г. Ижевск, ул. Пастухова, 13.

Лицензия на издательскую деятельность ЛУ №084 от 03.04.00.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов в ГИПП «Вятка».

610033, г. Киров, ул. Московская, 122.



Издательство «РХД»

426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская,
1

Удмуртский государственный университет

Тел.: (3412) 76-82-95, 78-39-33

E-mail: borisov@uni.udm.ru

<http://www.rcd.ru>

Библиотека «Математика. Физика. История. Философия»

А. Гротендик. **Урожан и посе́вы.** 1999 г., 280 стр.

Автор пытается проанализировать природу математического открытия, отношения учителя и учеников, роль математики в жизни и обществе.

С. Ленг. **Математические беседы для студентов.** 2000 г., 160 стр.

Написана неформальным языком и носит характер бесед со студентами, в увлекательной форме рассказывая о классических и современных (в том числе нерешенных) проблемах математики.

А.-Ш. Леффлер. **Софья Ковалевская.** 2000 г., 140 стр.

Приурочена к 150-летию со дня рождения великой русской женщины-математика С. В. Ковалевской и представляет собой воспоминания ее близкой подруги Анны-Шарлотты Леффлер.

Э. Мах. **Механика. Историко-критический очерк ее развития.** 2000 г., 456 стр.

Посвящена физическим основам и историческому развитию механики, а также затрагивает философские вопросы естественных наук.

И. Р. Пригожин. **Конец определенности.** 2000 г., 208 стр.

На рубеже веков рассматриваются вопросы будущего науки, в особенности физики и математики. Подход И. Пригожина связан с изучением сложных систем и его применением к реальному миру, познанию всех уровней природы.

Г. Харди. **Апология математика.** 2000 г., 104 стр.

Автор в увлекательной форме рассказывает о специальности математика, математической теории и научной атмосфере Кембриджа начала века.

Э. Шрёдингер. **Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки.** 2000 г., 96 стр.

Основные идеи книги, заложившие основу современной биофизики, будут интересны и понятны самому широкому кругу читателей.

Ф. Араго. **Биографии известных физиков, астрономов и геометров.**

Этот трехтомник содержит подробные сведения по истории развития естественных наук и политических деяниях великих представителей науки разных времен.

Д. Дойч. Фабрика реальности.

Представлена новая всеобъемлющая точка зрения на мир, основанная на наиболее глубоких научных теориях: квантовой физике, эволюционной теории Дарвина, теории вычислений (в том числе квантовых) и теории познания.

П. Лаплас. Опыт философии теории вероятностей.

Рассматриваются практически все главные вопросы теории вероятностей, затрагиваются самые глубокие и тонкие вопросы науки и жизни, к которым относится данная теория.

Г. В. Лейбниц. Избранные труды по механике.

Переводы наиболее известных статей Г. В. Лейбница по механике, физике, философским вопросам науки, в предисловии приводится биография Г. В. Лейбница.

Э. Мах. Научно-популярные очерки.

Охватывают широкий спектр науки, рассматривая такие темы, как принципы сохранения энергии и симметрии, принципы сравнения в физике и скорость света.

Э. Уиттекер. История теории эфира и электричества. В 2-х томах.

В фундаментальном труде изложены революционные для начала века взгляды на науку об электричестве и магнетизме, что представляет большой интерес и для развития современных исследований.

Ж. Шарпак, Д. Содинос. Жизнь как связующая нить.

Нобелевский лауреат Ж. Шарпак делится своими личными воспоминаниями с другом семьи Доминик Содинос, рассказывая о своем детстве и юности, о своем пути в физику, встречах с известными учеными и истории своих открытий.

В. И. Яковлев. Предыстория аналитической механики.

Посвящена развитию основных понятий, принципов, законов и задач классической механики до середины XVIII века. Главное внимание уделено вкладу в механику Декарта, Гюйгенса, Ньютона, Лейбница, братьев Бернулли и французских ученых первой половины XVIII века.

Интересующие Вас книги можно заказать почтой или электронной почтой:

subscribe@uni.udm.ru.

Внимание: дешевле и быстрее всего книги можно приобрести через Интернет-магазин:

<http://www.rcd.ru/shop>.

Книги также можно приобрести в Москве:

1. МГУ им. Ломоносова (ГЭ, 15 этаж).

2. По вопросам оптовой продажи (свыше 300 руб.) обращаться по адресу: ФТИАН, Нахимовский проспект, д. 36/1, тел.: 332-49-86 (почтовый адрес: Нахимовский проспект, д. 34).

3. Магазины:

«Дом научно-технической книги» (Ленинский пр., 40, тел. 137-06-33).

«Московский дом книги» (ул. Новый Арбат, 8, т. 290-45-07).